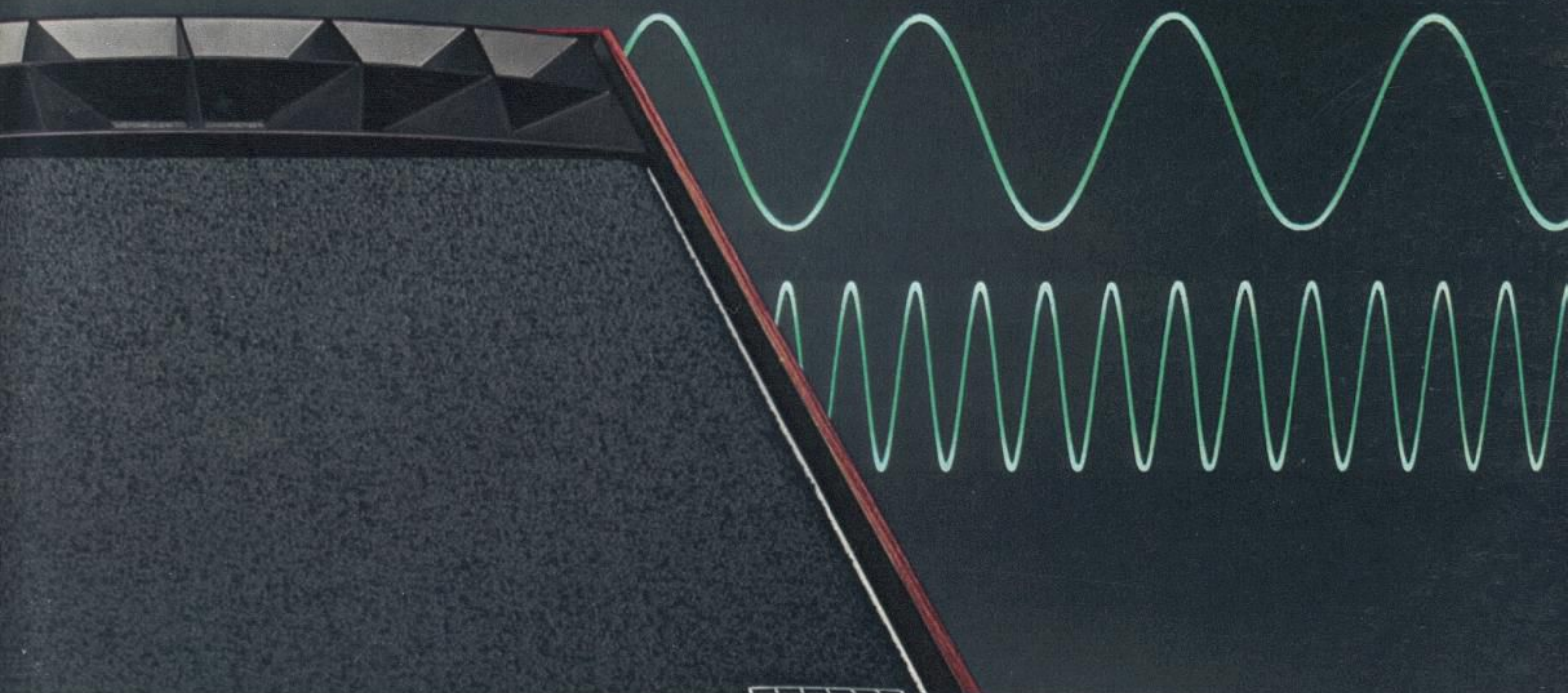
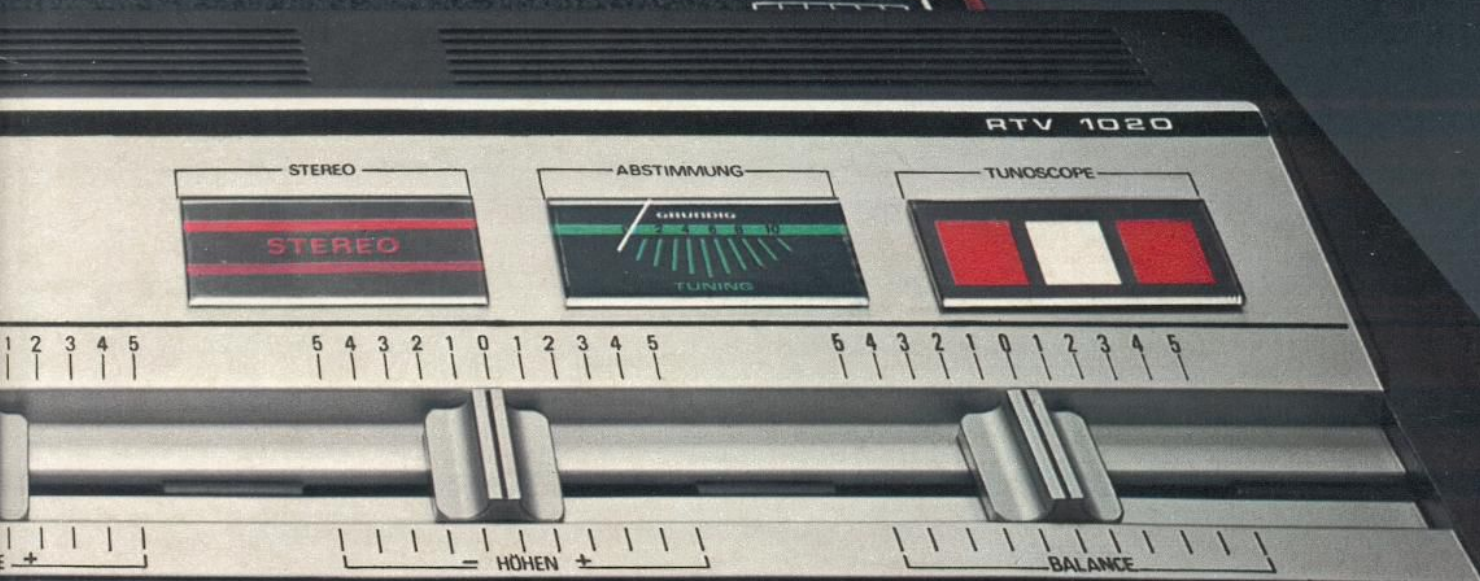
GRUNDIG

High-Fidelity 74

Stereofonie · Quadrofonie





Barock, Klassik, Avantgarde . . . Musik unserer Zeit. Pop, Soul, Underground . . . Musik, die stärker denn je in das Leben von heute greift. Sentimental und lyrisch, dramatisch und schockierend. Diese Musik so wiederzugeben wie sie wirklich ist — lebensnah in höchster Naturtreue, unverfälscht und unverzerrt — das ist Aufgabe unserer High-Fidelity-Anlagen.

Der direkte Weg zur Originaltreue



Das Ziel: Unverfälschtes Hören

Wissenschaftliche Forschung, langwierige Entwicklungsarbeiten und ausgereifte Fertigungsverfahren haben GRUNDIG HiFi-Geräte zu dem gemacht, was sie heute sind: Qualität mit Weltruf. Das Ziel — höchste Wiedergabequalität — ist erreicht.

GRUNDIG High-Fidelity-Geräte machen selbst noch die kleinsten Feinheiten — unvorstellbar schwache Signale und Impulse — hörbar. Das bedeutet millionenfache Verstärkung — ohne verfälschende und verfärbende Verzerrungen, ohne Fremdgeräusche — über den ganzen Frequenzbereich von der Sub-Contra-Oktave bis weit über die Hörbarkeitsgrenze. Auch jene Obertöne werden noch erfaßt, die als Einzeltöne bereits nicht mehr hörbar sind, den Instrumenten jedoch die eigentliche Klangfarbe geben und so erst eine natürliche Musikwiedergabe ermöglichen.

High-Fidelity

High-Fidelity oder kurz HiFi heißt wörtlich übersetzt „Hohe Klangtreue". Sie ist dann gegeben, wenn die Klangwiedergabe einen so hohen Qualitätsstand erreicht, daß sie vom Original gehörmäßig nicht mehr, sondern bestenfalls nur noch meßtechnisch zu unterscheiden ist. Die Qualitätsmerkmale der High-Fidelity sind in der Deutschen Industrie-Norm DIN 45500 zusammengefaßt. (Erläuterungen dazu siehe Seite 4.) GRUNDIG HiFi-Anlagen übertreffen die HiFi-Norm DIN 45500 in allen Punkten.



Quadrofonie

Die Quadrofonie ist ein weiterer Schritt auf dem Wege zur Vervollkommnung der naturgetreuen Klangwiedergabe. Mit der Aufnahme und Wiedergabe über vier Kanäle wird die Original-Charakteristik des Aufnahme-Raumes mit seinen spezifischen Hall-Eigenarten festgehalten, auf dem Tonträger gespeichert, in der Quadrofonie-Anlage verstärkt und über vier Lautsprecherboxen nachgebildet. Auf diese Weise erhält man einen genau ortbaren Raumeindruck, einen Klang in seiner ganzen Breiten- und Tiefenwirkung. Die vier Lautsprecherboxen schalten die Eigenakustik des Wiedergabe-Raumes weitgehend aus.
Starke Schalldämpfung durch schwere Stoffe und überhöhte Reflexionen, etwa durch große Glasfronten, verlieren an Wirkung.
Durch die bessere Schallverteilung bleibt auch bei geringer Lautstärke der originale Klang erhalten. Das macht die Quadrofonie zusätzlich für kleine und mittlere Räume besonders geeignet.



Stereofonie

Ist die High-Fidelity ein Maß für Übertragungsgüte, so ermöglicht erst die Stereofonie räumliches Klanggeschehen. Stereo ist ein technisches Aufnahme- und Wiedergabeverfahren, das die Fähigkeit unseres Gehörs ausnützt, räumlich zu hören. Mindestens zwei Mikrofone nehmen die Informationen entgegen und geben sie über zwei getrennte Verstärkerkanäle weiter. Zwei Lautsprecherboxen am Ende der Übertragungskette — je eine pro Kanal — verwandeln die vom Verstärker gelieferten elektrischen Schwingungen zurück in das ursprüngliche Klangbild.

Die HiFi-Norm DIN 45500

Eine Orientierungshilfe für HiFi-Qualität ist die Deutsche Industrie-Norm 45500. Sie enthält technische Mindestanforderungen, die erfüllt werden müssen. Erst dann erhalten Geräte das Qualitätssymbol „HiFi nach DIN 45 500".

Die DIN 45500 legt vor allem die Meßmethoden exakt fest, nach denen die Daten der HiFi-Norm ermittelt werden.
So sind z. B. Nennleistung, Klirrfaktor, Übertragungsbereich, Leistungsbandbreite und weitere Merkmale in der DIN 45500 eindeutig definiert. Damit werden diese Angaben in den Prospekten verschiedener Hersteller vergleichbar.
Das gilt nicht für Begriffe, die nicht in der DIN 45500 enthalten sind. Hier werden häufig aufgrund anderer Meßverfahren viel höhere Werte erreicht.

Fragen Sie bei hochwertigen HiFi-Anlagen nach der DIN-Norm.
Die Angabe „HiFi nach DIN 45500" bietet Ihnen nicht nur die Möglichkeit, verschiedene Geräte genau miteinander zu vergleichen, sondern sichert Ihnen gleichzeitig eine bestimmte Qualität zu. Achtung bei Prospektangaben mit unklaren Begriffen wie zum Beispiel Peak Power oder zusätzlichen Vermerken wie IHF. Sie unterscheiden sich von der DIN 45500.

Das GRUNDIG Geräte-Angebot reicht von einfachen Stereo-Anlagen bis hin zu HiFi-Geräten der absoluten Weltspitze. Bei GRUNDIG HiFi-Geräten wird die HiFi-Norm DIN 45500 in allen Punkten weit überboten.

Leistung nach Vernunft

Einer der wesentlichen Faktoren zur Wahl einer Stereo- oder HiFi-Anlage ist die Ausgangsleistung. Mit der Ausgangsleistung des Verstärkers entscheiden Sie erheblich über die Qualität der Wiedergabe, die im wesentlichen von drei Faktoren bestimmt wird.
Raumgröße: Je größer der Raum, je höher die benötigte Ausgangsleistung.
Lautsprecherboxen: Die Unterbringungsmöglichkeit (Abmessungen) beeinflußt oft die Wahl der Lautsprecher und damit die Ausgangsleistung des Verstärkers, denn die Belastbarkeit der Boxen sollte nicht geringer sein als die Ausgangsleistung des Verstärkers pro Kanal.
Tonbereich: Tiefe Töne (Bässe) benötigen bei gleicher Lautstärke eine höhere Ausgangsleistung als höhere Töne. Die unverfälschte Wiedergabe eines Orgelkonzertes fordert erheblich mehr Ausgangsleistung als leichte Tanzmusik.
Bei der Wahl einer Stereo- oder HiFi-Anlage sollte man zunächst überlegen: Will man sein gutes altes Radio durch eine Stereo-Anlage ersetzen, um nebenbei Musik zu hören, um gelegentlich die Wochenend-Party gut mit Musik zu versorgen, dann sollte man eine Stereoanlage mit 2 x 5 oder 2 x 10 Watt wählen.
Will man aber bewußt und ungestört Musik hören, will man dieses Erlebnis zu seinem Hobby machen, dann sollte die Wahl auf eine HiFi-Anlage von 15 bis 70 Watt pro Kanal fallen.

Leistung bei Stereofonie

Bei Raumgrößen um 20 qm sollten Sie Stereo-Anlagen bis mindestens 20 Watt (2 x 10 Watt) (Nennleistung) wählen. Bei HiFi-Ansprüchen sind auch 2 x 35 Watt nicht zu viel; es genügen aber unter Umständen 2 x 15 Watt.
Letztlich beeinflußt hier Ihre Brieftasche den Kaufentscheid.
Spitzen-Anlagen mit 2 x 70 Watt bringen bei großen Wohnräumen höchste Wiedergabe-Qualität. Das bedeutet aber nicht, daß diese Leistung bei kleinen Räumen überflüssig ist. Was Sie an Kraft nicht ausschöpfen (Watt hat hier nichts mit Lautstärke zu tun) kommt der Wiedergabe-Qualität zugute. Die Leistungsreserven garantieren die originalgetreue Wiedergabe der letzten Feinheiten. Darüber hinaus kommen Sie in den Genuß des reichhalten Bedienungs-Komfort und des höheren technischen Aufwands (z. B. Empfangsteil).

Leistung bei Quadrofonie

Bei Quadrofonie-Wiedergabe werden vier Lautsprecherboxen von vier Verstärker-Endstufen angesteuert. Das bringt eine noch bessere Schallverteilung. Der originale Raum-Klang bleibt auch bei geringer Lautstärke erhalten. Es werden also im wesentlichen keine so großen Leistungen pro Kanal benötigt wie bei Stereofonie. Auch bei kleineren Lautstärkepegeln kann brillant und durchsichtig gehört werden.



Preise der Vernunft

Komplette GRUNDIG HiFi-Anlage für Stereo, 2-Raum-Stereo oder Quadrofonie: Studio 2040 HiFi Quadro, HiFi-Tonbandgerät TK 745, HiFi-Boxen 210 und HiFi-Kopfhörer 220.

Oft wird High-Fidelity nicht nur mit hoher Klangtreue, sondern auch mit hohen Preisen gleichgesetzt. Letzteres, wie wir meinen, zu Unrecht. Warum? Teuer werden HiFi-Geräte zum Beispiel dann, wenn sie einzeln oder in „Mini"-Stückzahlen gebaut werden. Oder wenn sie mit einem technischen Aufwand „überzüchtet" werden, der weit über den Bereich des Hörbaren hinausgeht und nur noch meßbar ist. Hohe Preise aus diesen Gründen sind aber noch lange kein Qualitätsmerkmal, sondern eher eine Prestige-Angelegenheit.
Wir haben dafür gesorgt, daß Leistung und Preis in einem vernünftigen Verhältnis stehen. Trotzdem haben unsere HiFi-Geräte aufwendige Konstruktionen, die keinen Vergleich zu scheuen brauchen. Sie werden in Großserien hergestellt. In Stückzahlen, die den Preis drücken. Das werden Sie bestätigt finden, wenn Sie Leistung und Preis vergleichen. Beachten Sie unser Preisbarometer auf Seite 47 und das gleiche bei Lautsprechern im Technikteil.
Fragen Sie Ihren Fachhändler!

Inhaltsübersicht

Diesem Prospekt liegt ein 24seitiger Technik-Anhang mit ausführlichen Daten und Erläuterungen bei.

3 Systeme in der Praxis

Mit der Antenne fängt es an

Einwandfreier Stereo-Empfang erfordert eine leistungsfähige Antenne. Diese muß Ihr Gerät mit ausreichender Energie versorgen, denn rauschfreier Empfang von Stereo-Sendern setzt eine etwa zehnmal größere Antennenspannung gegenüber Mono-Sendern voraus. Wenn Sie an der Antenne sparen, dann haben wir in den Geräten viel Technik umsonst investiert. Nur ein einwandfreier Empfang macht UKW-Rundfunk-Stereofonie zum Erlebnis. Ausführliche Beratung im Fachhandel.

HiFi-Programmquellen

UKW-Rundfunk, Plattenspieler und Tonbandgerät sind die wichtigsten HiFi-Programmquellen.

Da nahezu alle UKW-Stationen auch stereofon senden, gibt es heute Stereo-Rundfunk fast kostenlos. Ohne Stereo-Anlage verliert man also rein rechnerisch mehr als die Hälfte des gebotenen Klangreichtums.

Der Schallplattenmarkt bietet ein nahezu unbegrenztes Repertoire an hochwertigen und preiswerten Schallplatten. Gleichzeitig ist ein ständig wachsendes Angebot an neuen Quadrofonie-Platten zu verzeichnen.

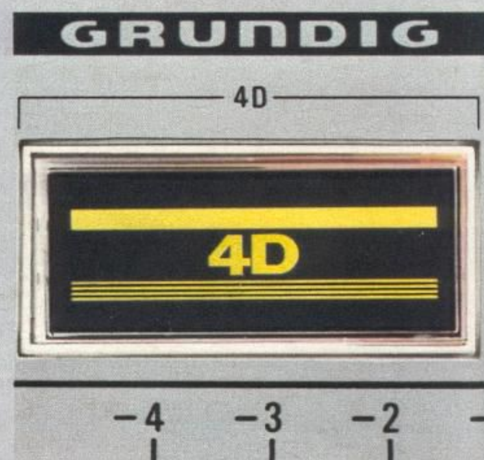
Die individuellsten HiFi-Quellen sind Tonbänder und Cassetten. Die vielen Möglichkeiten der Eigenaufzeichnung von Funk und Platte – neuerdings sogar quadrofon – machen Tonbandgerät und Cassetten-Recorder zu HiFi-Komponenten, auf die der Kenner nicht verzichtet.



Stereo in der Praxis

Grundsätzlich benötigen Sie für Stereo-Wiedergabe mindestens zwei Lautsprecherboxen, je eine pro Kanal. Stellen Sie diese Boxen gegenüber Ihrer Sitzgruppe in Ohrhöhe so auf, daß ein gleichseitiges Dreieck (Akustisches Dreieck) entsteht. Diese Regel ist jedoch keineswegs Gesetz. Läßt sich die Idealaufstellung nicht erreichen, so ist es möglich, mit dem Balance-Regler des Verstärkerteils die erforderlichen Rechts-Links-Korrekturen vorzunehmen.

Alle GRUNDIG HiFi-Geräte verfügen über Anschlüsse für mehrere Lautsprecherboxen-Paare. Damit wird Stereofonie nicht nur in einem, sondern nebenher auch in einem zweiten Raum möglich. Interessant für alle diejenigen, die ihre HiFi-Anlage mit geringen Kosten und ohne Qualitätsverlust ausbauen und erweitern wollen. Wer wünscht sich nicht früher oder später neben guter Klangwiedergabe im Wohnraum auch HiFi-Stereo im Partyraum, auf der Terrasse oder in der Kellerbar – alles von einem Gerät aus zu steuern.



4D-Stereo in der Praxis

Eine besonders preiswerte Lösung der Erzeugung von Raumhallanteilen und Reflexionen durch zusätzliche Lautsprecherboxen ist der GRUNDIG 4D-Stereo-Raumklang. Dieses System arbeitet mit zwei Endstufen und vier Lautsprecherboxen. Die Tonfrequenzen für die hinteren Boxen werden im wesentlichen durch eine Differenzbrücke gewonnen. Links hinten werden alle Tonfrequenzen über 1 kHz, rechts hinten wird der gesamte Tonfrequenzbereich abgestrahlt. Hierdurch gewinnt der Klang an räumlicher Tiefe und Präsenz, und zwar schon bei kleinster Lautstärke.

Wichtig ist die richtige Auswahl der Lautsprecherboxen für 4D-Stereo-Raumklang. Als Basislautsprecher (vor dem Zuhörer) empfehlen wir GRUNDIG HiFi-Boxen mit einer Musikbelastbarkeit, die mindestens der Verstärkerleistung eines Kanals entspricht. Die 4D-Zusatzboxen können aus der 20-Watt-Klasse gewählt werden.
Die vier Lautsprecherboxen sind so aufzustellen, daß Sie als Hörer möglichst in der Mitte sitzen. Mit den beiden Balance-Reglern für Stereo und 4D läßt sich das Klangbild der Sitzposition anpassen.

quadro

Quadrofonie in der Praxis

Einen ortbaren Raumeindruck in seiner ganzen Breiten- und Tiefenwirkung vermittelt die Quadrofonie. Sie arbeitet bei Aufnahme und Wiedergabe mit vier Kanälen. Zur Zeit haben sich unter anderen zwei Systeme herauskristallisiert, die sich sowohl von der Technik als auch vom Preis her erheblich unterscheiden.
1. Das SQ-System, das mit einer Matrix-Schaltung arbeitet.
2. Das CD4-System, ein „Discret-Verfahren", das mit Hilfsträgern arbeitet.
Die Tabelle rechts zeigt eine Gegenüberstellung der wichtigsten Merkmale.

Quadrofonie-Systemvergleich (für Europa)

Systeme	MATRIX (SQ)	DISKRET (CD4)
Aufnahmetechnik	4 Mikrofone (oder mehr)	4 Mikrofone (oder mehr)
Übertragungsweg (z. B. Schallplatte)	2 Kanäle	4 Kanäle
Wiedergabetechnik	4 Endstufen 4 LS-Boxen	4 Endstufen 4 LS-Boxen
Rundfunksendungen	möglich	nicht möglich
Schallplattenwiedergabe	mit normalem Plattenspieler	spezielles hochwertiges Abtastsystem erforderlich
Decoder	relativ einfach	aufwendig
Überspielen von Platten auf Band	mit normalen Tonband- und Cassettengeräten möglich	nur mit speziellen 4-Kanal-Tonbandgeräten möglich
Kanaltrennung	zufriedenstellend	gut
Kostenaufwand	mäßig	erheblich
Programm-Material	SQ-Schallplatten aus deutscher und europäischer Produktion sind lieferbar	Liefertermin für CD4-Schallplatten aus deutscher und europäischer Produktion unbekannt

GRUNDIG Quadrofonie-Geräte sind schon empfangsbereit für quadrofone Rundfunksendungen nach dem SQ-System.

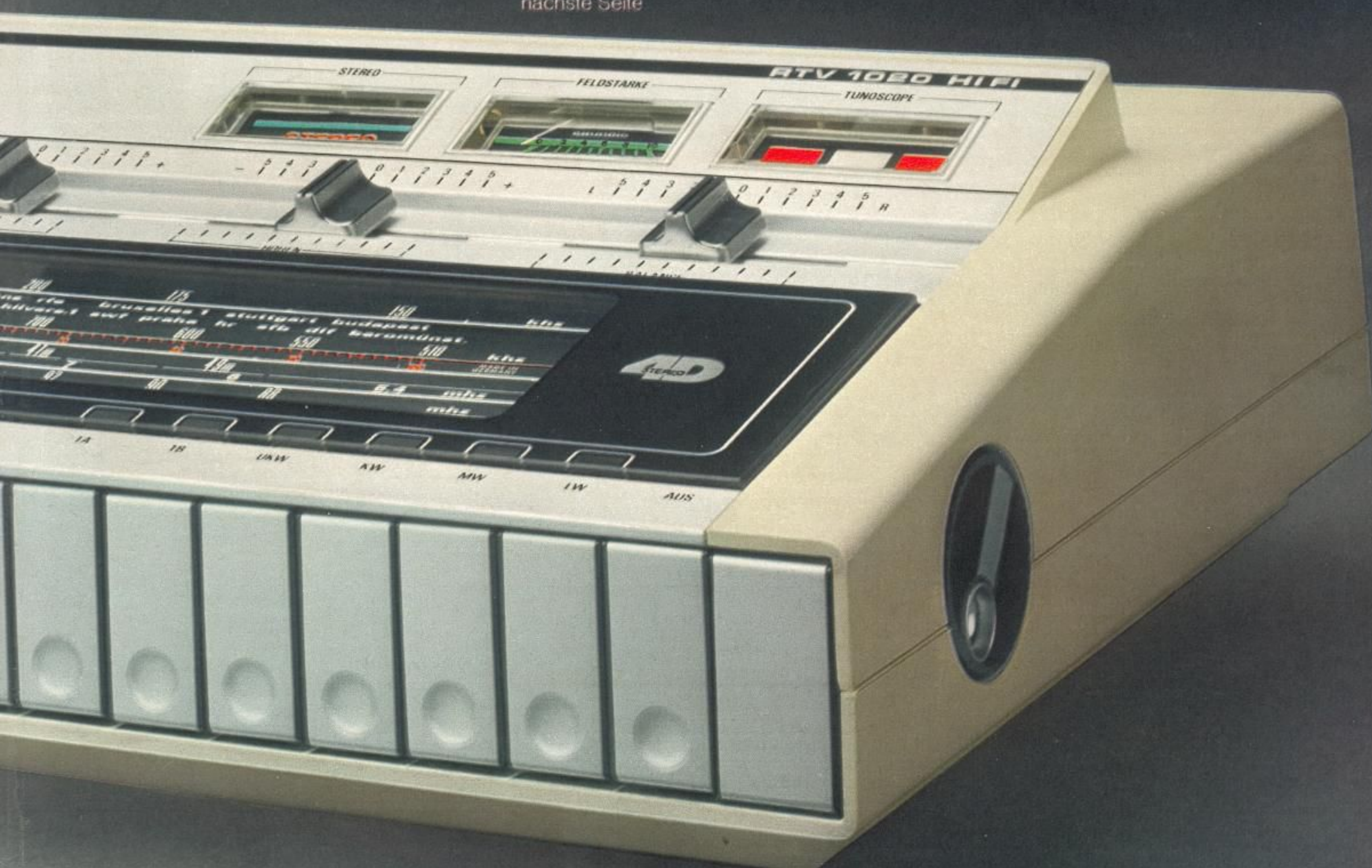
Lautsprecher für Quadrofonie

Das GRUNDIG Programm an Lautsprechern für Quadrofonie ist universell. Für die quadrofone Praxis ist wichtig, daß Sie vier Boxen gleicher Leistungsklasse anschließen.
Die Belastbarkeit einer Box sollte dabei nicht niedriger sein als die Ausgangsleistung eines Kanals des vorgeschalteten Verstärkers. Das schließt eine Unterschiedlichkeit der Form – für hinteres und vorderes Boxenpaar verschieden – natürlich nicht aus. Als Beispiel: Regalboxen vorn in der Schrankwand, Flach- oder Kugelboxen mit gleicher Belastbarkeit an der Rückwand.
Ähnlich wie bei 4D-Stereo sind auch bei Quadrofonie die vier Lautsprecherboxen so aufzustellen, daß Sie als Hörer möglichst in der Mitte sitzen.
Auch hier lassen sich mit den Balance-Reglern des Verstärkerteils Rechts-/Links- bzw. Vorn-/Hinten-Korrekturen der Lautstärke vornehmen und so das Klangbild der Hörposition anpassen.

Klasse Technik
Klasse Form
Klasse Leistung

GRUNDIG RTV 1020 HiFi

Ausführliche Beschreibung
nächste Seite



RTV 1020 HiFi
240 Watt

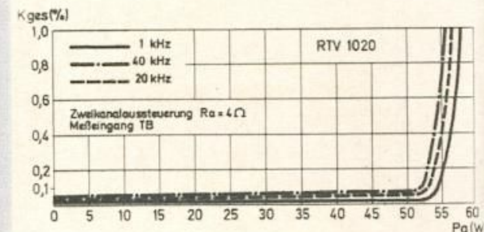
Stereo-Rundfunk-Tuner-Verstärker
HiFi nach DIN 45500

Dieser völlig neuentwickelte Receiver vereint die Eigenschaften eines professionellen Rundfunk-Empfangsgerätes mit einem Stereo-Verstärker höchster Qualität. Er bietet eine Musik-/Nennleistung von 2 x 70/50 Watt in einem Raum. Zur gleichzeitigen Stereo-Wiedergabe in einem weiteren Raum sind zusätzlich zwei Boxen anschließbar. Dann beträgt die maximale Musikleistung insgesamt 240 Watt. Das Gerät ist damit voll geeignet, auch semi-professionell zur Stereo-Wiedergabe eingesetzt zu werden, etwa für musikalische Darbietungen vor einem größeren Zuhörerkreis, zur Beschallung von Tanzschulen und Bars oder als Steuergerät für Hotels u. ä.
Als Heimgerät für höchste Ansprüche kann er aber auch auf halbe Leistung umgeschaltet werden, wenn die absolute Leistungsspitze beim Betrieb in mittleren und kleineren Räumen nicht erforderlich ist und deshalb Boxen niedriger Belastbarkeit angeschlossen werden sollen. Auf die sonstigen Vorzüge dieses Gerätes brauchen Sie dabei nicht zu verzichten.
Neuartig ist die flache, elegante Pultform im Studio-Look, die Skala und Instrumente übersichtlich ins Blickfeld bringt.



Bedienungselemente

Zur perfekten Bedienung gehört eine Berühr-Automatic zur vollelektronischen Programmwahl von acht UKW-Sendern. Der gewünschte Sender wird durch leichte Fingerberührung des betreffenden Impulsfeldes (Abb. 1) blitzschnell abgerufen.
Im pultförmigen „Cockpit" ist eine Reihe optischer Anzeigen untergebracht, die die Einstellung des Gerätes erleichtern: Ein Instrument zur Feldstärkeanzeige bei UKW-Empfang, das auch die exakte Ausrichtung eines Antennen-Rotors ermöglicht: Bei den übrigen Wellenbereichen arbeitet es als Abstimmanzeige. Dazu zwei weitere Instrumente mit dB-Eichung (0 . . . – 40 dB) zur Kontrolle der NF-Aussteuerung beider Kanäle.
Zwei Leuchtfelder zeigen automatisch Stereo oder 4D-Betrieb an.
Das GRUNDIG Tunoscope (Abb. 2) ermöglicht nicht nur die exakte Mitteneinstellung von UKW-Sendern, sondern wird durch leichtes Drücken der entsprechenden Taste zum Super-Tunoscope, womit die problemlose Übernahme bestimmter UKW-Sender von der Hauptskala auf die UKW-Programmautomatic möglich wird.
Die damit gekoppelte Stillabstimmung läßt den gewünschten Sender aus absoluter Stille auftauchen. Rauschen zwischen den Stationen wird dabei unterdrückt.
Fünf Flachbahnregler mit außergewöhnlich großen Regelbereichen erlauben die mit einem Blick überschaubare Einstellung feinster Klangnuancen. Die Lautsprecher-, Klang- und Bereichstasten sind optisch in eine Leiste an der Vorderfront integriert.
Wenn der persönliche Geschmack, die Raumakustik oder der Charakter des gerade Gehörten (z. B. bei Sprache) dies wünschenswert machen, kann die Lautstärkeregelung mit einer Linear-Taste von „gehörrichtig" auf „linear" umgeschaltet werden. Zur Unterdrückung von Störgeräuschen bei besonders schwachen Sendern oder beim Abspielen von „historischen" Schallplatten ist durch Tastendruck ein extrem steiles Rauschfilter einschaltbar. Getrennte Tasten sind ebenfalls für den Anschluß eines Kristall- und Magnettonabnehmers vorhanden.
Zwei Kopfhöreranschlüsse erlauben „umweltfreundliche" HiFi-Stereofonie in beliebig großer Lautstärke, und

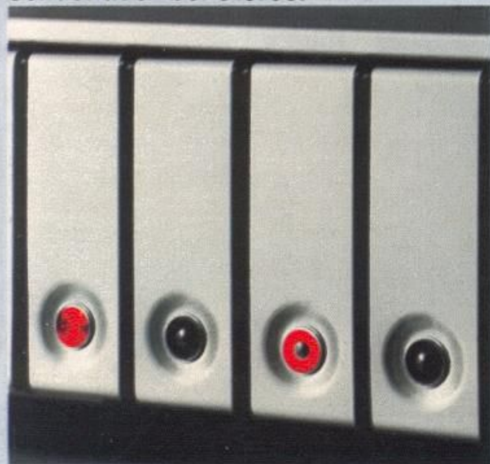


Klirrfaktor
bei verschiedenen Frequenzen

die drei gleichzeitig anschließbaren Boxenpaare können – wieder durch einfachen Tastendruck – auf Stereo- oder 4D-Wiedergabe in einem Raum bzw. auf Stereo-Wiedergabe in zwei separaten Räumen (Zwei-Raum-Stereofonie) geschaltet werden. Darüber hinaus ist – als besonderer Vorzug – bei Zweiraum-Stereofonie die Lautstärke im zweiten Raum durch den 4D-Balanceregler reduzierbar. Wir haben eben an alles gedacht.

Empfangsteil

Das UKW-Mischteil wird über Kapazitätsdioden in Gegentaktschaltung vollelektronisch und äußerst exakt abgestimmt. Auch sehr starke Antennensignale werden völlig einwandfrei verarbeitet. Vier ZF-Stufen mit zwei hochselektiven 4fach-Bandfiltern sichern eine außergewöhnlich hohe Trennschärfe und verhindern das Übersprechen durch eng benachbarte Sender auch bei Stereo.





Beim Einschalten unterdrückt eine elektronische Verzögerung nicht gewünschte Sender während des Einschaltvorgangs. Eine Scharfabstimmung (AFC) sorgt automatisch für die optimale Einstellung des bereits grob abgestimmten UKW-Senders. Wird eine Stereo-Sendung empfangen, so schaltet der eingebaute Decoder vollautomatisch von Mono- auf Stereo-Empfang um. Aber auch auf Mittel-, Kurz- und Langwelle bietet das Empfangsteil alle Voraussetzungen für gute Klang-Qualität, verzerrungsfreie Verarbeitung hoher Antennen-Eingangsspannungen und großes Signal-Fremdspannungsverhältnis.

Verstärkerteil

Die Schaltung des Stereo-Verstärkers mit Komplementär-Doppel-Endstufen macht den RTV 1020 zu einem HiFi-Stereo-Spitzengerät auf dem Weltmarkt.
Bei voller Ausgangsleistung bietet das Gerät maximal 240 Watt, verteilt auf zwei getrennte Räume (4 x 60/30 Watt Musik-/Nennleistung). Bei Wiedergabe in einem Raum beträgt die maximale Musik-/Nennleistung pro Kanal 70/50 Watt. Mit dieser Leistung lassen sich mühelos große und größte Räume beschallen. Wenn Ihnen das zuviel ist und Sie in Ihren Räumen lieber kleinere Lautsprecher-Boxen verwenden wollen, so können Sie mit einem eigens dafür vorgesehenen Schalter die Ausgangsleistung generell reduzieren. Bei Umschaltung auf halbe Leistung stehen dann pro Kanal noch 30/25 Watt Musik-/Nennleistung bei Wiedergabe in einem Raum oder 25/15 Watt pro Kanal in zwei getrennten Räumen zur Verfügung.
Die große Leistungsbandbreite von 10 bis 80 000 Hz nach DIN 45 500 zeigt, daß sowohl bei sehr tiefen als auch bei höchsten Frequenzen noch genügend Leistung zur Verfügung steht, um Aufnahmen mit extrem hoher Dynamik ohne Übersteuerung in absoluter Naturtreue wiederzugeben. Wenn eine Musikdarbietung also sehr hohe Lautstärkeunterschiede — etwa zwischen einer Pianissimostelle und einem dumpfen Paukenschlag — aufweist, werden diese völlig originalgetreu wiedergegeben — ohne Verfälschung des physiologischen Lautstärkeempfindens.
Selbstverständlich ist der RTV 1020 mit einem Vorverstärker für hochwertige Magnettonabnehmersysteme ausgestattet.
Der Klirrfaktor des Verstärkers beträgt äußerstenfalls 0,1 % bei 2 x 45 Watt im Frequenzbereich von 20 . . . 20000 Hz. Das bedeutet, daß Verzerrungen stets weit unter der Wahrnehmungsschwelle bleiben.
Selbst bei unsachgemäßem Umgang sind die Endstufen sicher vor Zerstörung geschützt. Elektronische Schaltungen gegen Überlastung, Kurzschlüsse und übermäßige Erwärmung sorgen dafür.

Lautsprecher-Anlage

Natürlich verlangt so ein hochwertiges HiFi-Gerät der Spitzenklasse auch entsprechende Lautsprecherboxen. Wenn Sie die optimal angepaßten GRUNDIG Lautsprecherboxen verwenden, dürfen Sie überzeugt sein, daß Sie damit beste Ergebnisse erzielen. Für den Betrieb bis zur vollen Maximalleistung sind alle GRUNDIG HiFi-Boxen der 70-Watt-Klasse, für den Betrieb mit halber Leistung HiFi-Boxen ab 35 Watt geeignet.
Vorschläge für komplette Anlagen finden Sie auf Seite 44, ausführliche technische Daten des RTV 1020 HiFi in der Technik-Beilage.

RTV 820 HiFi

30 Watt
GRUNDIG Stereo-Rundfunk-Tuner-Verstärker
HiFi nach DIN 45500

Hier ist der kleine Bruder des RTV 1020, ein vernünftiges HiFi-Steuergerät mit bestechend schöner Optik für den kleinen Geldbeutel. Trotz des hohen Schaltungsaufwandes mit 26 Transistoren, 15 Dioden, 4 integrierten Schaltkreisen und 3 Gleichrichtern ist das Gerät in der modernen flachen Pultform äußerlich relativ klein und damit in kleinen Räumen leicht unterzubringen. Das u. a. ist möglich durch die vier neuentwickelten integrierten Schaltkreise (ICs).

Bedienungselemente

Für den UKW-Empfang lassen sich 6 verschiedene Sender elektronisch speichern. Sie können durch leichten Tastendruck gewählt werden. Das Bedienungspult besitzt drei gut ablesbare, beleuchtete Instrumente, eines zur Abstimmanzeige, die beiden anderen mit dB-Skala zur NF-Aussteuerungskontrolle.
Leuchtfelder zeigen Stereo-Betrieb oder 4D-Stereo-Raumklang-Wiedergabe an.
Eine schaltbare, pegelgesteuerte Stillabstimmung unterdrückt Störgeräusche beim Abstimmen der UKW-Sender.
Die Klang- und Bereichstasten sind optisch in eine Leiste an der Vorderfront integriert. Dort ist auch die Kopfhörerbuchse leicht zugänglich angebracht. Das Gerät kann auf Stereowiedergabe in einem Raum mit zwei Boxen, auf Stereo in zwei getrennten Räumen mit zweimal zwei Boxen oder 4D-Stereo-Raumklang mit vier Boxen in einem Raum geschaltet werden.



Empfangsteil

Die vollelektronische Abstimmung des UKW-Mischteils erfolgt über Kapazitätsdioden in Gegentaktschaltung. Beim Einschalten unterdrückt die elektronische Einschaltverzögerung nicht gewählte Sender während des Einschaltvorgangs. Hochselektive keramische Doppelfilter in den ZF-Verstärkern ergeben auf allen Wellenbereichen maximale Trennschärfe und beste Wiedergabe. Die optimale Einstellung eines UKW-Senders erfolgt automatisch durch die elektronische Scharfabstimmung (AFC). Der Stereo-Automatic-IC-Decoder schaltet bei stereofonen Sendungen automatisch auf Stereo-Empfang und garantiert beste Kanaltrennung.

Verstärkerteil

Mit 2 x 15/11 Watt Musik-/Nennleistung haben die Endstufen genügend Leistungsreserve für die Stereo-Beschallung kleiner bis mittlerer Wohnräume in HiFi-Qualität. Eingebaut ist ein Entzerrervorverstärker für magnetische Tonabnehmer.
Die getrennten Eingänge für Magnettonabnehmer (TA-Magnet), Kristalltonabnehmer (TA-Kristall) und Tonbandgerät (TB) machen das Gerät als Herz einer Heim-Studioanlage universell verwendbar.
Ein Thermoschalter schützt die Endstufen vor Überhitzung.
Wie beim RTV 1020 ist ein 4D-Balanceregler für Vorn-Hinten-Lautstärke-Korrektur bei 4D-Wiedergabe eingebaut.

Lautsprechersysteme

Geeignet sind GRUNDIG HiFi-Lautsprecher-Boxen mit einer Belastbarkeit ab 20 Watt. Vorschläge für Anlagen auf Seite 44. Weitere technische Daten in der Beilage.



Quadrofonie die ganz neue Art zu hören

GRUNDIG Studio 2040 HiFi

Ausführliche Beschreibung
nächste Seite




GRUNDIG

Studio 2040 HiFi-Quadro

Quadrofonie mit 80 Watt HiFi nach DIN 45500



Das als Kompaktstudio mit HiFi-Plattenspieler kombinierte GRUNDIG HiFi-Steuergerät wurde in erster Linie für die moderne 4-Kanal-Wiedergabe, die Quadrofonie, konstruiert, die nicht nur den bekannten Stereo-Effekt vermittelt, sondern auch die Breite einer Klangquelle und deren Tiefe erkennen läßt. Die Kanal-Trennung erfolgt nach dem SQ-System mit einem eingebauten Matrix-Decoder in integrierter Schaltung. Über Wirkung und Technik der Quadrofonie nach diesem System wollen Sie bitte auf Seite 2 in der Technik-Beilage nachlesen.
Stereo- und Mono-Wiedergabe in HiFi-Qualität ist selbstverständlich ebenfalls möglich.
Praktisch alle Wiedergabemöglichkeiten der modernen Tontechnik sind damit berücksichtigt. Man kann nach dem Matrixverfahren quadrofon aufgezeichnete Schallplatten nicht nur über vier Kanäle wiedergeben, sondern sie über das Studio 2040 auch auf Stereo-Tonbandgerät oder Stereo-Cassetten-Recorder überspielen und speichern. Später kann man sie dann wieder über das Gerät quadrofon abspielen. Der Matrix-IC-Decoder entschlüsselt dabei die beiden jeweils auf einer Bandspur aufgezeichneten Kanäle.
Das Studio 2040 ist bereits für Empfang und Decodierung direkter Rundfunksendungen in Quadrofonie nach dem SQ-System gerüstet. Sobald die Rundfunkanstalten solche Sendungen ausstrahlen, können Sie auch quadrofon gehört werden.
Funksendungen, Platten und Bandaufnahmen lassen sich mit einer Ausgangsleistung von insgesamt 80 Watt ebenfalls in Matrix-Stereo wiedergeben. Das ist ein verfeinertes 2-Kanal-Stereo-Wiedergabeverfahren, das die Raumhall-Anteile von Stereo-Aufzeichnungen hervorhebt.
Darüber hinaus kann man ein zweites Lautsprecherpaar in einem getrennten Raum aufstellen, diesen stereofon mitbeschallen, und dabei die Lautstärke in diesem Raum mit dem Balanceregler unabhängig von der eingestellten Gesamtlautstärke absenken (siehe Abbildung Seite 17).
Alle Arten von Rundfunksendungen und Schallplatten — Mono, Stereo und Quadro — können wiedergegeben werden. Plattensammlungen werden universeller nutzbar.



Bedienung

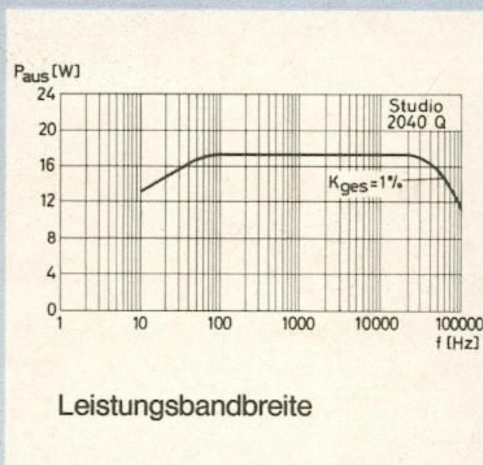
Neben sämtlichen Bedienungselementen eines Stereo-Steuergerätes der Spitzenklasse lassen sich mit drei weiteren Tasten die Betriebsarten Stereo (auch in zwei Räumen), Quadrofonie und Kopfhörerbetrieb schalten. Die Regelung erlaubt Einpegelung der Kanäle nach dem SQ-System. 7 Programmtasten dienen zur Wahl voreingestellter UKW-Sender.
Ein beleuchtetes Abstimm-Anzeigeinstrument ermöglicht einfache Sendereinstellung.

Empfangsteil

Der Empfang ist auf 4 Wellenbereichen U, K, M, L möglich. Das UKW-Mischteil wird durch Kapazitätsdioden in Gegentaktschaltung abgestimmt. Eine UKW-Scharfabstimmung (AFC) sichert automatisch optimale Sendereinstellung. Während des Einschaltvorgangs bei UKW unterdrückt eine elektronische Einschaltverzögerung unerwünschte Sender.
Die beiden Decoder für Quadrofonie nach dem SQ-System und für Stereo mit automatischer Umschaltung sind in Form von integrierten Schaltkreisen eingebaut.

Verstärkerteil

Die Endstufen mit Darlington-Komplementär-Transistoren und Ausgängen ohne Elektrolyt-Kondensatoren bringen bei Quadrofonie oder 2-Raum-Stereo 4 x 20/12,5 Watt Musik-/Nennleistung, bei Stereo-Wiedergabe in einem Raum 2 x 20/16,5 Watt. Von den tiefsten bis zu den höchsten Frequenzen ist die Linearität infolge hoher Leistungsbandbreite hervorragend. Für den Plattenwechsler DUAL 1218 mit Magnettonabnehmer ist der Entzerrervorverstärker bereits eingebaut. Anschlüsse für TA-Kristall, Mono/Stereo/Matrix-Quadro oder TB-Aufnahme/Wiedergabe in Mono/Stereo/Matrix-Quadro sind ebenfalls vorhanden.
Ferner verfügt das Gerät über Anschlüsse für drei Lautsprecherpaare sowie Stereo-Kopfhörer.



Leistungsbandbreite

Plattenspieler

Eingebaut ist der Automatic-Plattenspieler DUAL 1218 mit Magnetsystem Shure M 91 MG-D. Seine Daten übertreffen alle nach DIN 45 500 für HiFi-Wiedergabe festgelegten Normwerte. Er kann manuell oder als 6fach-Plattenwechsler betrieben werden, besitzt drei Geschwindigkeiten und einen 4-Punkt-spitzengelagerten Tonarm mit kontinuierlich einstellbarer Auflagekraft von 0 bis 5,5 Pond.
Die Drehzahl des schweren Plattentellers ist fein regulierbar, die Antiskating-Einrichtung läßt sich stufenlos einstellen.



Lautsprecher

Für dieses Studio empfehlen wir GRUNDIG HiFi-Boxen ab 20 Watt Belastbarkeit. Vorschläge für Anlagen finden Sie auf Seite 44. Ausführliche technische Daten in der Beilage.

Studio 2000 HiFi

70 Watt

HiFi nach DIN 45500

Das leistungsfähige GRUNDIG HiFi-Stereo-Steuergerät, kombiniert mit dem Automatic-Plattenspieler DUAL 1216 mit Shure-Magnet-Tonabnehmer M 75 – D, bietet Stereo-Wiedergabe mit hoher Qualität nach DIN 45 500 und großer Leistungsreserve. In Verbindung mit 4 Boxen erlaubt es entweder 4D-Stereo-Raumklang oder 2-Raum-Stereo, das heißt Stereo-Wiedergabe in zwei getrennten Räumen bei individueller Regelung der Lautstärke.

Bedienungselemente

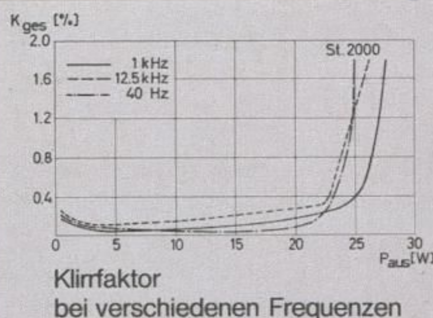
Flachbahnregler dienen der exakten Einstellung von Lautstärke, Höhen, Bässen, der Stereo- und der 4D-Balance. Mono- oder Stereotonbandgeräte können angeschlossen werden. 7 Programmtasten erlauben den Abruf voreingestellter UKW-Sender. Ein beleuchtetes Anzeigeinstrument erleichtert die exakte Sendereinstellung.

Empfangsteil

Das Empfangsteil umfaßt 4 Wellenbereiche: U, K (19 . . . 55 m), M und L. Bei UKW-Empfang wird das UKW-Mischteil durch Kapazitätsdioden in Gegentaktschaltung abgestimmt. Eine UKW-Scharfabstimmung (AFC) sichert automatisch optimale Sender-Einstellung.

Verstärkerteil

Die Endstufe hat mit 2 x 35/24 Watt Musik-/Nennleistung ausreichende Leistungsreserven für Stereowiedergabe mit hoher Dynamik auch in größeren Wohnräumen. Die Endstufen besitzen elektronische Schutzschaltungen gegen Überlastung, Kurzschluß und übermäßige Erwärmung.



Klirrfaktor
bei verschiedenen Frequenzen

Der Plattenspieler erlaubt – neben Mono- und Stereoplatten – auch das Abspielen von Quadro-Platten nach dem Matrix-System.

Gehäuse Metallfinish oder schwarz mit staubschützender, getönter Klarsichtabdeckung.



Wir empfehlen den Anschluß von GRUNDIG HiFi-Boxen ab 35 Watt Belastbarkeit, bei Wiedergabe in 4D-Stereo zusätzliche HiFi-Boxen ab der 20-Watt-Klasse.

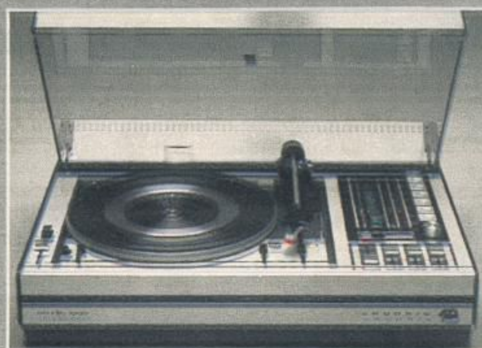
Vorschläge für Anlagen siehe Seite 44. Die ausführlichen technischen Daten finden Sie in der Beilage.


MONO
AUS
U
K
M
L
TB
TA
Dual
GRUNDIG

Studio 1600

40 Watt

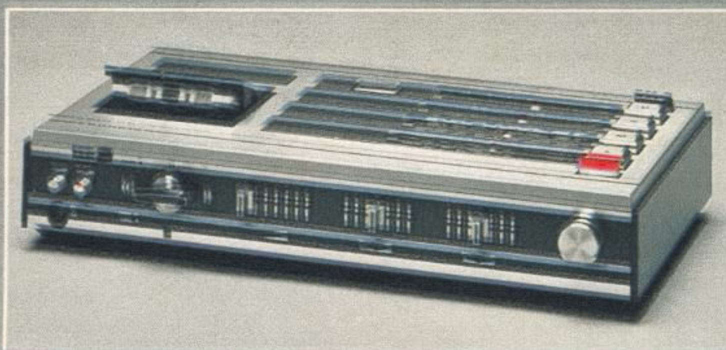
Dieses GRUNDIG-Studio, ein Steuergerät mit 2 x 20 Watt sowie dem HiFi-Plattenspieler Dual 1214 mit Magnetsystem, ist eine elegante, vernünftige Mittelklasse-Lösung für jedermann.
Es kann mit vier angeschlossenen Boxen durch den sich dann ergebenden GRUNDIG 4D-Stereo-Raumklang Stereo-Sendungen oder -Platten noch wirkungsvoller zu Gehör bringen oder zwei Räume mit je zwei Boxen stereofon beschallen. Alle Betriebsarten sind individuell regelbar.
Zur Regelung von Lautstärke, Bässen, Höhen, Stereo-Balance sowie der 4D-Balance besitzt es Flachbahnregler, dazu großflächige Blocktasten für die Bereichsumschaltung. Das Gerät ist mit vier Wellenbereichen ausgestattet: U, K (19 . . . 51 m), M, L. Ein Vorverstärker für Magnet-Tonabnehmersysteme ist eingebaut. Anschließbar sind Tonbandgerät, Kopfhörer und drei Lautsprecher-Paare. Die Endstufe leistet bei Stereo 2 x 20 Watt.



Empfehlenswert ist der Anschluß von GRUNDIG HiFi-Boxen ab der 20-Watt-Klasse.
Vorschläge für Anlagen finden Sie auf Seite 44, ausführliche technische Daten in der Beilage.

Studio 320

15 Watt



In diesem Studio ist ein Steuergerät, 2 x 7,5 Watt mit einem Stereo Cassetten-Recorder kombiniert, der Aufnahme und Wiedergabe in Mono und Stereo erlaubt. Mit der bequemen Einknopfbedienung hat der Cassettenfreund eine problemlose Heimanlage. Das Gerät hat 4 Wellenbereiche. Wir empfehlen den Anschluß von 2 Boxen der 10- oder 20-Watt-Klasse.

Studio 1500

20 Watt

Das mit dem DUAL-Automatic-Plattenspieler 1211 kombinierte GRUNDIG Stereo-Steuergerät ist eine preiswerte Musikanlage. Der Plattenspieler enthält das Keramik-Tonabnehmer-System CDS 650.

Das Rundfunkteil bietet Empfang auf den vier Wellenbereichen U, K (19 . . . 51 m), M und L. Großflächige Blocktasten erlauben geräuschlose Bereichsumschaltung. Eine 5-kHz-Sperre unterdrückt die auf Kurz-, Mittel- und Langwelle leider nicht seltenen Störgeräusche weitgehend. Das UKW-Empfangsteil ist mit einem Stereo-Automatic-Decoder in modernster IC-Technik bestückt.
Die Ausgangsleistung ist mit 2 x 10 Watt in dieser Klasse vernünftig ausgelegt. Leicht gleitende Flachbahnregler erlauben exakte Einstellung von Lautstärke, Bässen und Höhen sowie Stereo-Balance.
Für beste Wiedergabe sind GRUNDIG Lautsprecher-Boxen ab 10 Watt zu empfehlen.

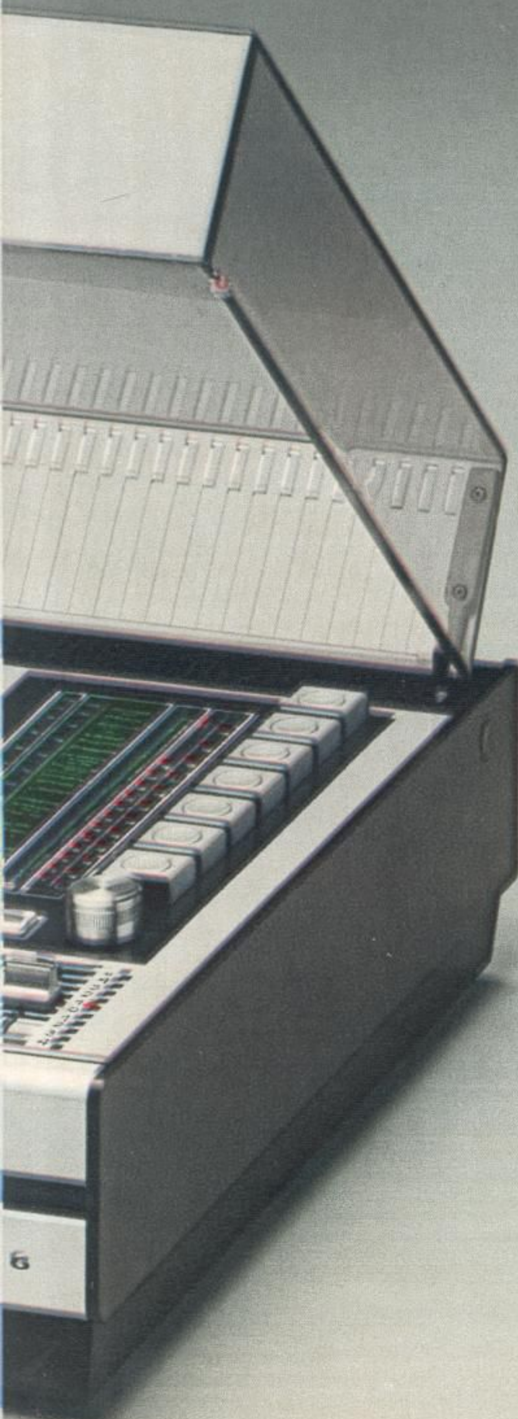
Vorschläge für eine Anlage stehen auf Seite 44, weitere technische Daten in der Beilage.

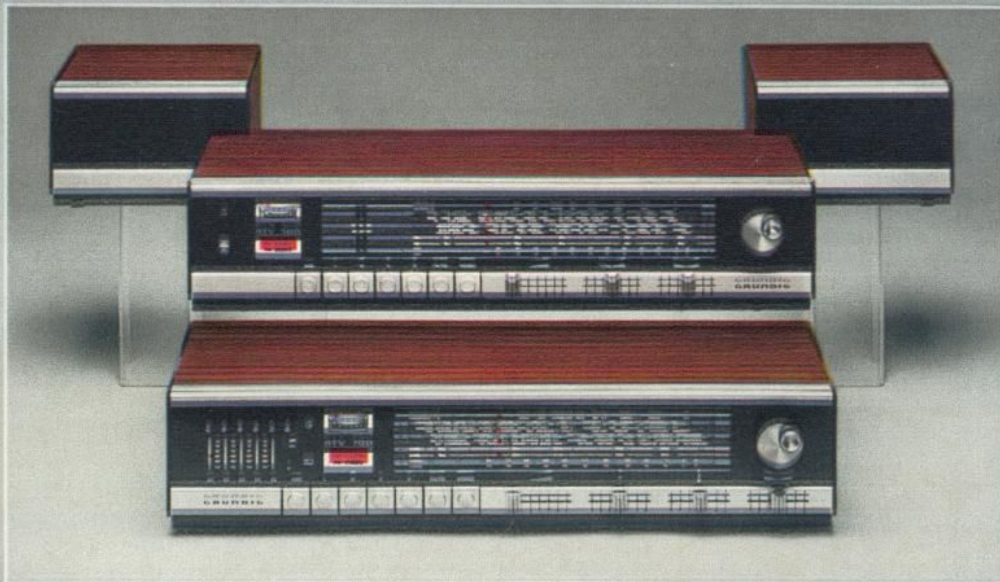


RTV 500

10 Watt und 2 Lautsprecher-Boxen 39

Test-Qualitätsurteil: *Gut*
(Siehe Zeitschrift „Test“ 7/73 der Stiftung Warentest)
Komplette GRUNDIG Stereo-Anlage mit U-K-M-L und 2 x 5 Watt Ausgangsleistung.
Gehäuse nußbaumfarben.
Maße ca. 59 x 13 x 21 cm
(je Box ca. 20 x 13 x 21 cm)





RTV 700

20 Watt

GRUNDIG Stereo-Steuergerät mit U-K-M-L, 6 UKW-Programmtasten, 2 x 10 Watt Ausgangsleistung und getrennten Flachbahnreglern für Bässe und Höhen. Gehäuse nußbaum-, palisanderfarben oder weiß.
Maße ca. 59 x 13 x 21 cm.
Wir empfehlen GRUNDIG Lautsprecher-Boxen der 15- oder 20-Watt-Klasse

Anlagen-Vorschläge Seite 44
Technische Daten siehe Beilage

TK 745 HiFi-Stereo

Mit dem neuen Long-Life-Tonkopf
und der GRUNDIG Modultechnik

Ausführliche Beschreibung
Seite 26





Tonbandgerät oder Cassetten-Recorder gehören zur HiFi-Anlage

TK 745 HiFi-Stereo

GRUNDIG Tonbandkoffer HiFi nach DIN 45 500

Die neue HiFi-Klasse von GRUNDIG. In Form und Technik der ideale Baustein für jede HiFi-Anlage. Bestechend die fortschrittliche Konzeption. Erster Fortschritt: **Die Long-Life-Tonköpfe.** Neuheit von GRUNDIG zur Funkausstellung 1973. Die Tonköpfe mit der superlangen Lebensdauer. Mit hoher Verschleißfestigkeit. Mit optimalen elektromagnetischen Eigenschaften. Mit einem neuartigen Kernwerkstoff. Long-Life hat minimalen Verschleiß – der Klang bleibt brillant. Für lange Zeit.
Zweiter Fortschritt ist die Modultechnik. Das sind steckbare Funktionsgruppen, die mit wenigen Handgriffen ausgewechselt sind. Mehr als 80 % der Elektronik ist in dieser Baukastentechnik zusammengefaßt. Das Ergebnis: Optimale Gebrauchssicherheit. 2. Lange Lebensdauer. 3. Schneller und preisgünstiger Service. Modultechnik bei einem Tonbandgerät – so fortschrittlich wie die erfolgreichen GRUNDIG Farbfernseher der Serie Super Color.
Soviel zur neuen, fortschrittlichen Konzeption!
Das TK 745 HiFi-Stereo ist ein Vollstereo-Tonbandgerät mit den Geschwindigkeiten 4,75, 9,5 und 19 cm/s. Die Ausgangsleistung beträgt 2 x 7 Watt. Zwei hochwertige Konzertlautsprecher sind eingebaut, die bei Anschluß von zusätzlichen Boxen automatisch abgeschaltet werden. Eine Besonderheit ist die Mono-Hinterbandkontrolle, mit der eine sofortige Überprüfung der Aufnahmequalität möglich ist.
Das TK 745 ist aber nicht nur ein excellentes Tonbandgerät für Freunde der Musik. Es ist ebenso eine perfekte Hobbymaschine. Für Tonbandamateure, die ihre Aufnahmen gestalten wollen. Mischen von zwei Tonquellen – Radio oder Mikrofon jeweils mit Platte – Synchroplay, Multiplay und Echoeffekte: Alles ist beim TK 745 HiFi-Stereo ohne Zusatzgeräte möglich. Synchrone Vertonung von Dias geht mit dem sono-dia 272 a nach Einbau eines Nachrüstsatzes. Auch Fernbedienung kann angeschlossen werden.

So vielseitig ist das TK 745. Eben ein echtes Hobby-Gerät!
Die Bedienung ist leicht, bequem, übersichtlich. Auf der Abbildung Seite 24 sehen Sie: Oben rechts das neuartige Bedienungspult mit modernen Schiebeschaltern für die einzelne Funktionswahl. Darunter: Das großflächige, magnetgesteuerte Servopult. Besonders leichtgängig. Bedienungsfreundlich. Funktionsgerecht. Das große beleuchtete Aussteuerungsinstrument in %- und dB-Eichung dient zur Kontrolle bei der Aufnahme und Wiedergabe. Und mit der abschaltbaren Stereo-Automatic gelingt jede Aufnahme sofort. Praktisch: Der Kopfhörer-Anschluß. Ebenso praktisch der Mikrofon-Eingang mit Umschaltung auf Radio/Platte.

Die Form: Profi-Styl. Modern-funktionell. Flach: nur 15 cm! Metallic-Spulen. Waagerecht- und Senkrechtbetrieb. Ausziehbarer Stützfuß für Senkrechtbetrieb. Einklappbarer Tragegriff.

Alles in allem: Ein erstklassiges HiFi-Tonbandgerät nach DIN 45 500 in einer Technik, die überzeugt. Mit einer Form, die beispielhaft ist für funktionelle Industriegestaltung. Machen Sie eine Hörprobe bei Ihrem Fachhändler.

CN 710/720 HiFi-Stereo

GRUNDIG Cassetten-Recorder HiFi nach DIN 45500

Zwei Cassetten-Recorder einer neuen GRUNDIG Generation stellen wir hier vor. Beide echt HiFi nach DIN 45 500. Beide echte Profis, wenn es um naturgetreue Wiedergabe geht. Beide haben **DNL-Schaltung** für dynamische Rauschbegrenzung bei Wiedergabe. DNL (Dynamic Noise Limiter) reduziert das Grundrauschen des bespielten Bandes, und zwar ohne Beeinträchtigung des Original-Klangbildes. Leise Passagen werden in Musikstücken rauschfrei, der Hörgenuß dadurch erhöht. Auch ältere



Cassetten aus Ihrem Archiv werden in der Wiedergabe besser, rauschärmer. Beide Geräte haben außerdem **automatische Umschaltung für Chromdioxidband.** Das Ergebnis ist eine noch bessere Aufnahme- und Klangqualität. Das heißt: mehr Höhen, geringes Bandrauschen, mehr Dynamik. Beide Cassetten-Recorder haben den **Long-Life-Tonkopf.** Neuheit von GRUNDIG zur Funkausstellung 1973. Seine beste Eigenschaft: die superlange Lebensdauer durch einen neuartigen Kernwerkstoff. Long-Life hat minimalen Verschleiß — der Klang bleibt brillant. Für lange Zeit.
Beide Cassetten-Recorder sind sogenannte tape-decks ohne eingebaute Verstärker und Lautsprecher, damit also preiswerte Bausteine für eine HiFi-Anlage. Sie können an die besten HiFi-Verstärker gleich welchen Fabrikats angeschlossen werden. Ihr moderner Cockpit-Styl macht sie besonders geeignet für eine Kombination mit den GRUNDIG HiFi-Rundfunk-Tuner-Verstärkern RTV 820 und RTV 1020 HiFi.
Eine in Technik und Form aufeinander abgestimmte HiFi-Gruppe.
Die Bedienung ist so einfach wie bei allen GRUNDIG Cassetten-Recordern. Übersichtliche Drucktastensteuerung. Stereo-Aussteuerungs-Automatic, mit der jede Aufnahme sofort gelingt. Durch Tastendruck überspielen Sie von Rundfunk oder Schallplatte. In Mono oder Stereo. So einfach haben wir es Ihnen gemacht, sich Ihr eigenes „HiFi-Konzert" zusammenzustellen. Moderne Flachbahnregler mit Ziffernskala. Große, gut ablesbare Aussteuerungsinstrumente in %- und dB-Eichung. Beide Recorder haben automatische Band-Endabschaltung. Das Diodenkabel für Überspielung ist fest installiert. Beide Geräte haben einen Lautstärkeregler für Pegel bei der Wiedergabe zum Angleichen an die Stereo-Anlage.
Höchsten Bedienungskomfort bietet das Signalanzeige-Deck. Mit einem Blick ist die jeweilige Funktion durch ein Leuchtfeld zu erkennen: Aufnahme leuchtet rot, DNL blau, Chromdioxid gelb und Start grün.
HiFi: Bei der neuen Recorder-Generation von GRUNDIG ist das höchstes Musikerleben. Deshalb hören Sie einmal — Ihr Fachhändler ist gern zu einer Vorführung bereit. Hören — und sehen Sie: Denn eine HiFi-Anlage soll schließlich auch etwas fürs Auge sein. Fürs schönere Wohnen. Und vergleichen Sie vor allem auch die technischen Daten nach der HiFi-Norm DIN 45 500.
Das unterscheidet beide Geräte voneinander:

CN 710 HiFi-Stereo nach DIN 45 500
Das CN 710 ist die preiswertere Ausführung für alle HiFi-Freunde, die eine nicht abschaltbare Aufnahme-Automatic vorziehen. Das CN 710 hat deshalb auch nur ein Kontrollinstrument zur Aussteuerung.

CN 720 HiFi-Stereo nach DIN 45 500
Beim CN 720 können beide Kanäle getrennt ausgesteuert werden. Die Automatic ist abschaltbar, außerdem speziell umschaltbar von Sprache auf Musik. Darüber hinaus hat dieses Gerät noch einen Anschluß für Plattenspieler und automatische Abschaltung bei Schnellauf.



Mit dem neuen Long-Life-Tonkopf
für superlange Lebensdauer

PS 71 HiFi

HiFi nach DIN 45500



GRUNDIG Plattenwechsler-Schatulle mit HiFi-Automaticspieler DUAL 1229 in professioneller Technik und Magnetsystem Shure DM 101 M-G. Spezial-Tonarm aus Präzisions-Alu-Rohr mit Vierpunkt-Spitzenlagerung in kardanischer Aufhängung. Beim Laufwerk sorgt der 4-Pol-Synchron-Continuous-Motor für einen extrem hohen Gleichlauf. Drehzahlüberwachung durch eingebautes Leuchtstroboskop. Gehäuse nußbaumfarben oder weiß mit getönter Klarsichthaube. Dieser HiFi-Stereo-Plattenwechsler ist besonders als Ergänzung zu den HiFi-Steuergeräten RTV 1020 und RTV 820 geeignet. Technische Daten siehe Beilage Seite 22/23.

Kopfhörer in Stereo und HiFi

HiFi nach DIN 45500

GRUNDIG Stereo-Hörer 212

Schaumstoffgepolsterte Ohrmuscheln. Übertragungsbereich 20 . . . 17 000 Hz. Klirrfaktor besser als 1 % bei 120 Phon. Maximale Dauerlast 100 mW. Impedanz 400 Ohm je System. Gewicht einschließlich Kabel und Stecker ca. 300 g. Kabel 2,50 m mit Kopfhörer-Normstecker nach DIN 45 327.

GRUNDIG HiFi-Stereo-Hörer 220

Ein Kopfhörer in Spitzenqualität mit flüssigkeitsgepolsterten Ohrmuscheln für beste Anpassung an die Kopfform. Übertragungsbereich 16 . . . 20 000 Hz. Klirrfaktor besser als 0,3 % bei 120 Phon. Maximale Dauerlast 400 mW. Impedanz 400 Ohm je System. Kabel 1,75 m mit Kopfhörer-Normstecker nach DIN 45 327. Gewicht einschließlich Kabel und Stecker ca. 700 g. Elegante Kunstlederkassette.

GRUNDIG HiFi-Stereo-Hörer 215

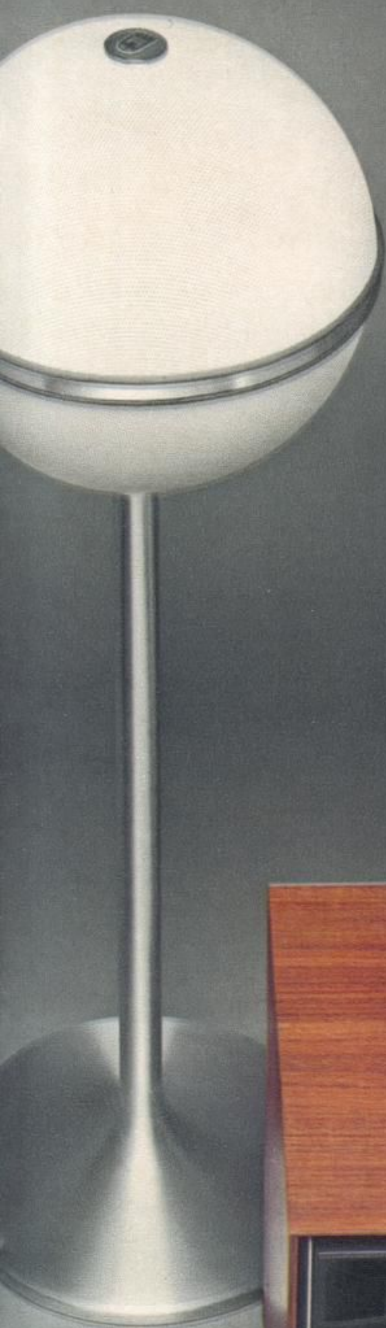
Ein Modell der gehobenen Mittelklasse unter den HiFi-Kopfhörern mit vielen Vorteilen. Schaumstoffgepolsterte Ohrmuscheln. Übertragungsbereich 20 . . . 20 000 Hz. Klirrfaktor besser als 1 % bei 120 Phon. Maximale Dauerlast 100 mW. Impedanz 400 Ohm je System. 2,5 m Kabel mit Kopfhörer-Normstecker. Gewicht einschließlich Kabel und Stecker ca. 400 g.






Der Klang der Wahrheit





GRUNDIG Lautsprecher in Stereo und HiFi

Warum sind Lautsprecher so wichtig?

Die Lautsprecher-Boxen sind neben Kopfhörern das letzte Glied in der Wiedergabe-Kette. Sie haben die überaus schwierige Aufgabe, alle vom Verstärker gelieferten elektrischen Signale wieder in mechanische Schwingungen umzusetzen und hörbar zu machen. Den tiefsten Orgel-Pedalton genauso wie den höchsten Ton der Pikkolo-Flöte. Von den Lautsprechern hängt es in starkem Maße ab, wie gut die ganze Anlage klingt.



Was ist bei der Auswahl zu beachten?

Erste Überlegung vor dem Boxen-Kauf sollte die Entscheidung über die richtige Musik-/Nennbelastbarkeit sein. Wählen Sie aus dem GRUNDIG Lautsprecher-Angebot nur die Boxen aus, deren Belastbarkeit nicht niedriger ist als die Ausgangsleistung Ihres Verstärkers.
Bei Ihrem Fachhändler sollten Sie sich näher beraten lassen.
Im übrigen sollten Sie sich ruhig auf Ihre Ohren verlassen. Besuchen Sie ein HiFi-Studio des Fachhandels. Ein Hörvergleich ist der beste Test. Probieren Sie dabei verschiedene Arten der Musikwiedergabe bei unterschiedlicher Lautstärke aus. GRUNDIG HiFi-Boxen bringen in jedem Fall eine naturgetreue Klangwiedergabe. Das werden Ihnen auch Testberichte bestätigen. (Siehe zum Beispiel fonoforum 7/73 „Die 300-DM-Klasse. 30 Boxen im Vergleichstest".)

Seien Sie besonders kritisch, wenn es um den Preis geht. Wir raten Ihnen dringend, nur das zu bezahlen, was Sie auch wirklich hören.



Lautsprecher müssen individuell passen

Das hat uns schon sehr früh bewogen, in aufwendiger Entwicklungsarbeit ein so qualitativ hochwertiges und differenziertes Lautsprecher-Boxen-Programm zu schaffen, das in seiner Vielseitigkeit von keinem anderen in der Welt übertroffen wird: Boxen mit überragenden Klangeigenschaften. Für alle Leistungsklassen. Mit eleganten Gehäusen in allen nur denkbaren Formen und Größen. Für jede Raumgröße, jeden Einrichtungstyp und jedes Hörempfinden. In Form und Technik selbstverständlich auf GRUNDIG HiFi-Stereo- und Quadrofonie-Geräte zugeschnitten. HiFi-Boxen, die sich vorteilhaft auch mit vielen anderen HiFi-Stereo-Geräten kombinieren lassen.

Auf die Technik kommt es an

GRUNDIG HiFi-Boxen arbeiten nach dem Prinzip der unendlichen Schallwand und sind allseits geschlossen und bedämpft. Sie sind mit modernen Kalotten-Lautsprechern ausgestattet. Im Gegensatz zur trichterförmig vertieften Membran bei herkömmlichen Lautsprechern, ist die Membran des Kalotten-Lautsprechers kuppelförmig nach außen gewölbt. Die hohen und mittleren Töne werden dadurch gleichmäßiger rundum, also in den Raum gestreut. Fachleute sagen, die Abstrahlung wird weniger richtungsabhängig, was zur Folge hat, daß man im ganzen Raum gleichmäßiger hört. Dadurch ist die Stereo-Hörzone bei GRUNDIG Boxen ungewöhnlich breit.

GRUNDIG HiFi-Boxen unterteilen sich in Zwei- und Dreiwegboxen. Das bedeutet, daß exakt dimensionierte Frequenzweichen den einzelnen Lautsprechern nur die Frequenzen anbieten, die auch verzerrungsfrei verarbeitet werden. Bässe und Mitteltöne also nur zu den Tiefton-Lautsprechern, Mittelhochtöne und Höhen nur zu den Hochton-Lautsprechern.

Audioprisma

Die GRUNDIG HiFi-Boxen der 50- und 70-Watt-Klasse sind mit einem Audioprisma-Schallverteilungsgitter ausgestattet, das nicht nur eine optisch interessante Gestaltung der Boxen-Frontpartie darstellt, sondern nach ausgesuchten Methoden für eine ausgewogene Raum-Verteilung der mittleren und hohen Frequenzen sorgt.





Regal-, Flach- oder Kugelboxen?

Das GRUNDIG Programm bietet die Wahl zwischen vielen Arten von Lautsprecher-Boxen: Regalboxen, Flachboxen, kugelförmige Boxen, Rundumstrahler und Verbundanlagen.

GRUNDIG Regalboxen entsprechen durch funktionelles Design der modernen Möbelgestaltung und erzielen gleichzeitig eine ausgezeichnete Klangwirkung. Formen, Farben und Abmessungen dieser Boxen sind dabei so angelegt, daß sie sich problemlos in Regal- oder Schrankwänden, Einzelmöbeln und Möbelkombinationen unterbringen lassen. Ganz gleich, ob sie gestellt oder gelegt werden.

GRUNDIG Flachboxen eignen sich besonders zur Wandaufhängung. Mit einem breiten Programm an Wandboxen ab 10 Watt Musikbelastbarkeit aufwärts zeigt GRUNDIG, daß es auch bei extrem flacher Bauweise möglich ist, Klangqualität von absoluter Naturtreue zu erreichen. Die Flachboxen 401, 503 und 703 kann man mit einem Fußgestell in elegante Standboxen verwandeln.

GRUNDIG Kugelboxen lassen sich frei im Raum aufstellen oder aufhängen.

Sie können wählen:

1. Kugelboxen, die sich von Regal- und Flachboxen nur durch das kugelförmige Gehäuse unterscheiden.
2. Hochwertige Rundumstrahler „Audiorama", die das gesamte Klangbild rings im Raum verteilen. Sie werden mit dekorativem Standfuß und Aufhängekette geliefert.
3. Verbund-Lautsprechersysteme bestehend aus Kugelstrahlern, die nur mittlere und hohe Frequenzen des Klangbildes abstrahlen, während die tiefen Frequenzen von einer Duo-Baßbox wiedergegeben werden. Kugelstrahler in Verbindung mit einer Duo-Baßbox sind die ideale Lösung, wenn aus Platz oder Einrichtungsgründen zwei größere Lautsprecherboxen nicht untergebracht werden können, auf eine gute Klangwiedergabe aber dennoch nicht verzichtet werden soll. Außerdem eignet sich die Verbundanlage hervorragend für die Beschallung von Räumen mit ungünstigen Grundrissen.

Tips zur Unterbringung und Aufstellung der Boxen

Grundsätzlich benötigen Sie für Stereo-Wiedergabe mindestens zwei Lautsprecher-Boxen, je eine pro Kanal. Stellen Sie diese Boxen gegenüber Ihrer Sitzgruppe so auf, daß ein akustisches Dreieck entsteht.
Der Abstand der Lautsprecher zueinander sollte geringfügig kleiner sein als die Entfernung vom Hörplatz. Auf Zentimeter kommt es hier nicht an. Die Aufstellung in Ohrhöhe ist optimal.

Bei 4D-Stereo

Von einem akustischen Viereck kann man bei 4D-Stereo und Quadrofonie sprechen.
Die vier Lautsprecher sind so aufzustellen, daß Sie als Hörer möglichst in der Mitte sitzen. Läßt sich diese Anordnung nicht erreichen, ist es möglich, mit den Balance-Reglern des Verstärkerteils erforderliche Rechts-/Links- beziehungsweise Vorn-/Hinten-Korrekturen der Lautstärke vorzunehmen,um auf diese Weise das Klangbild Ihrer Sitzposition anzupassen.
Die richtige Auswahl der HiFi-Boxen für 4D-Stereo-Raumklang ist von großer Wichtigkeit. Als Basislautsprecher empfehlen wir GRUNDIG HiFi-Boxen ab der 35-Watt-Klasse während die Zusatzlautsprecher für das GRUNDIG 4D-Verfahren auch kleiner sein und aus der 20-Watt-Klasse gewählt werden können.

Bei Quadrofonie

Anders ist dies bei Quadrofonie. Hier müssen alle vier Boxen von gleicher Belastbarkeit sein. Die Belastbarkeit einer Box sollte dort nicht niedriger sein als die Ausgangsleistung eines Kanals des angeschlossenen Verstärkers. Das schließt eine Unterschiedlichkeit der Form – für hinteres und vorderes Boxen-Paar verschieden – natürlich nicht aus z. B. Regelboxen vorne und Flachboxen hinten oder umgekehrt. Lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler gezielt beraten.

Bis 70 Watt Musik-belastbarkeit

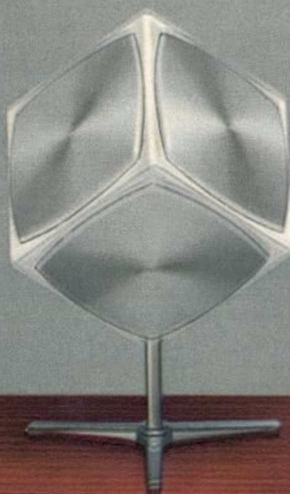
HiFi nach DIN 45500

Die HiFi-Boxen 703, 706 und 707 sind moderne Drei-Weg-Boxen mit je 1 Tiefton-, 1 Kalottenmittelton- und 1 Kalottenhochton-Lautsprecher. Die neuen Audioprisma-Schallverteilungsgitter bieten nicht nur eine optisch interessante Gestaltung der Boxen-Frontpartie, sondern sorgen — nach ausgesuchter Methode — für eine gleichmäßige Verteilung der mittleren und hohen Frequenzen.

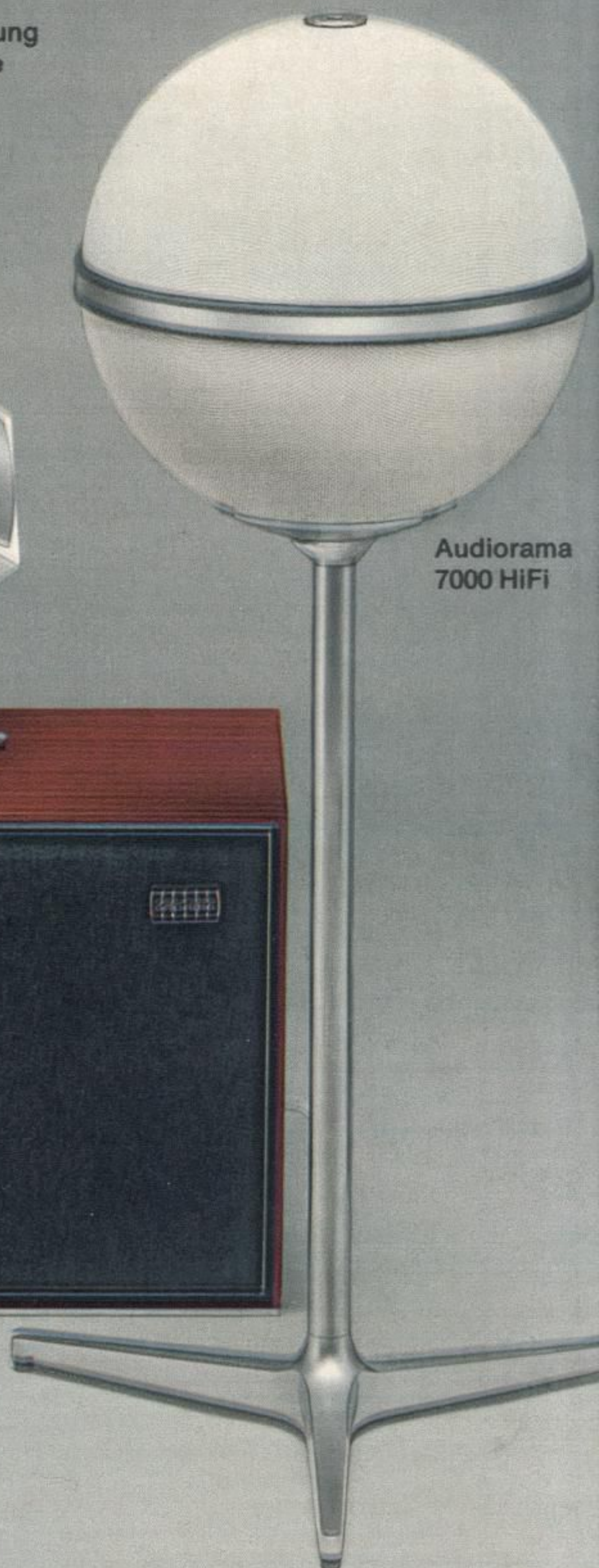
Die Audiorama 7000 enthalten je Kugel vier Tieftöner und acht Hochtöner. Wenn Sie die gewaltige Klangfülle der Audiorama-Strahler mit zwölf Lautsprechern je Kugel erleben, werden Sie alles Bisherige vergessen. Die Klangwirkung der vollkommenen Rundum-Abstrahlung ist faszinierend. Dabei bleiben die Lautsprecher selbst gleichsam „akustisch unsichtbar".

Audiorama 7000 HiFi

70/50 Watt Musik-/Nennleistung. Kugelbox ca. 32 cm ⌀. Übertragungsbereich 40 ... > 20 000 Hz. Kugel: Schwarz oder Weiß. Sowohl Fußgestell als auch Kette zum Hängen werden mitgeliefert.



HiFi-Kugelstrahler 700



Audiorama 7000 HiFi



HiFi-Box 706 Audioprisma

HiFi-Box 706 Audioprisma

70/50 Watt Musik-/Nennleistung. Regalbox ca. 59 x 33 x 28 cm. Übertragungsbereich 30 . . . 26 000 Hz. Gehäuse: Nußbaumfarben oder weiß.

HiFi-Box 707 Audioprisma

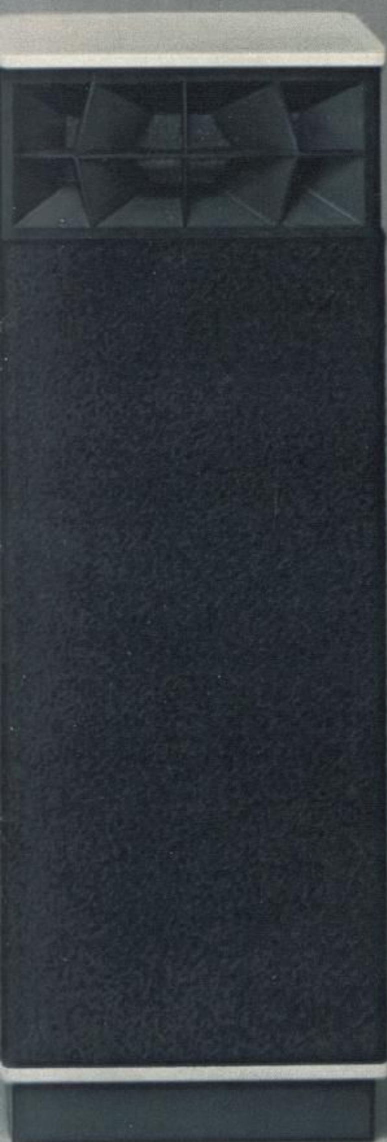
70/50 Watt Musik-/Nennleistung. Standbox ca. 29 x 80 x 20 cm. Übertragungsbereich 32 . . . 26 000 Hz. Gehäuse: Nußbaumfarben oder weiß.

HiFi-Box 703 Audioprisma

70/50 Watt Musik-/Nennleistung. Flachbox (bzw. Standbox mit Fußgestell) ca. 65 x 42 x 19 cm. Übertragungsbereich 32 . . . 26 000 Hz. Gehäuse: Nußbaumfarben oder weiß.

HiFi-Kugelstrahler 700 siehe Seite 38.

Technische Daten siehe Beilage. Seite 22/23.
Anlagen-Vorschläge Seite 44.



HiFi-Box 707 Audioprisma



HiFi-Box 703 Audioprisma

Bis 50 Watt Musik-belastbarkeit

HiFi nach DIN 45500

„Als Box mit dem voluminösesten und ausgeglichensten Klangbild, mit brillanten Höhen, kräftigen Bässen und relativ sauberen Mitten errang die Box 506 im Vergleichsfeld die Spitzenbewertung". Dieses Zitat stammt aus dem Bericht eines Tests der Zeitschrift 'Fonoforum' über sechs renommierte Lautsprecherboxen verschiedener Fabrikate um 300 Mark. (Veröffentlicht „fonoforum" 7/73). Das spricht für sich. Die Qualität dieser einen Box steht für alle, denn alle HiFi-Boxen dieser Klasse haben die gleiche Ausstattung. Sie sehen, wieviel Mühe und Sorgfalt auf Entwicklung und Konstruktion verwandt wurden.

Gemeinsame Merkmale: Zweiwegboxen mit je 1 Tiefton-, 1 Kalottenhochton-Lautsprecher. Anschluß für HiFi-Kugelstrahler 700.

(Beschreibung der HiFi-Kugelstrahler 700 Seite 38)
Gehäuse nußbaumfarben oder weiß.



HiFi-Box 503 Audioprisma

HiFi-Box 506 H

HiFi-Box 503 Audioprisma

50/35 Watt Musik-/Nennbelastbarkeit
Regalbox ca. 59 x 39 x 16 cm
Übertragungsbereich 38 ... 26000 Hz
Diese HiFi-Box kann zusätzlich mit Fußgestell versehen werden.

Technische Daten siehe Beilage Seite 22/23.
Anlagen-Vorschläge Seite 44

HiFi-Box 506 H

50/35 Watt Musik-/Nennbelastbarkeit
Regalbox ca. 53 x 28 x 25 cm
Übertragungsbereich 35 ... 20000 Hz

HiFi-Box 506

50/35 Watt Musik-/Nennbelastbarkeit
Regalbox ca. 53 x 28 x 24 cm
Übertragungsbereich 35 ... 26000 Hz

HiFi-Box 506 Audioprisma

50/35 Watt Musik-/Nennbelastbarkeit
Regalbox ca. 53 x 28 x 26 cm
Übertragungsbereich 35 ... 26000 Hz



HiFi-Kugelstrahler 700



HiFi-Box 506

HiFi-Box 506 Audioprisma

Bis 40 Watt Musik-belastbarkeit

HiFi nach DIN 45500

Vollkommene Rundum-Abstrahlung ist der entscheidende Vorzug der GRUNDIG Audiorama 4000. Stereo-Klang wird dadurch nicht nur in einer schmalen Zone, sondern im ganzen Raum wirksam. Die elegante Kugelform ist unübertroffen.

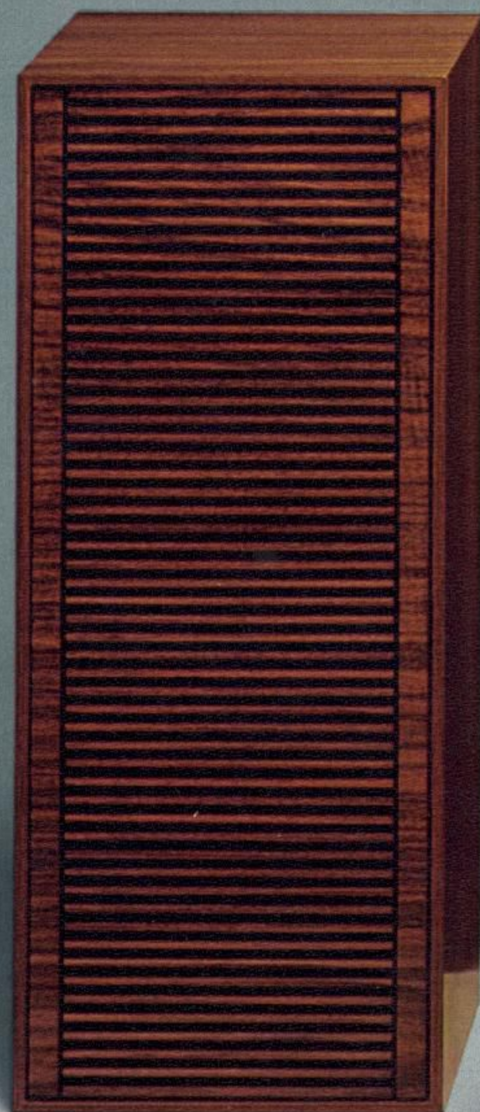
Die HiFi-Box 406 kann sich in Technik und Klang mit vielen größeren Boxen messen. Trotzdem ist sie in ihren Abmessungen so beschaffen, daß sie überall bequem Platz findet. Die wohnfreundliche Gestaltung der geschlitzten Holzschallwand macht sie zum Einstellen in Regale und Wohnwände besonders geeignet. Befestigungsmaterial für Wandaufhängung wird mitgeliefert.

HiFi-Box 406

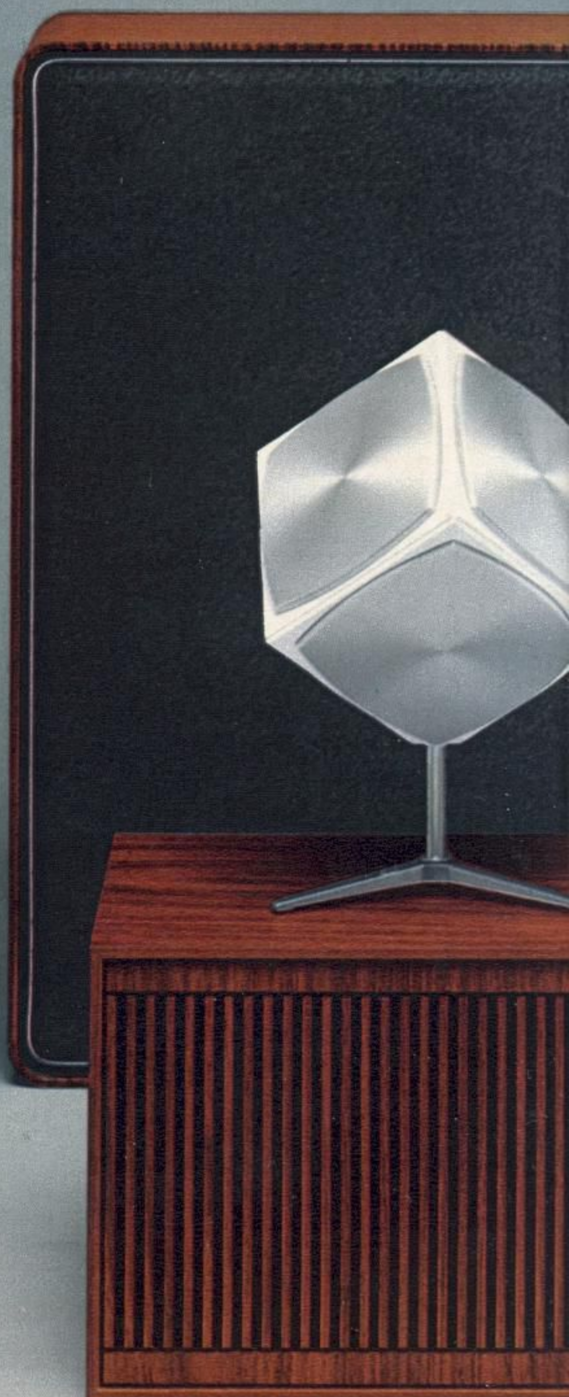
Zweiweg-Box mit 1 Tiefton-, 1 Kalottenhochton-Lautsprecher, 40/25 Watt Musik-/Nennbelastbarkeit, Übertragungsbereich 40 . . . 20 000 Hz, Anschluß für GRUNDIG HiFi-Kugelstrahler, Maße ca. 58 x 24 x 24 cm. Gehäuse: Nußbaum- oder palisanderfarben.

HiFi-Kugelstrahler 700 HiFi-Duo-Baßbox 401 M oder 402

Die Kugelstrahler strahlen die für das stereofone Hören ausschlaggebenden mittleren und hohen Töne hell, durchsichtig und sauber nach allen Richtungen ab. Die Duo-Baßboxen zeichnen sich durch kräftige und angenehme Baßabstrahlung aus. Vorteil dieses Systems: Naturgetreue Klangwiedergabe von höchster Qualität. Gleichmäßige Stereofonie für den ganzen Raum, auch da, wo aufgrund ungünstiger Raumverhältnisse mit Boxen konventioneller Bauart das stereofone Dreieck nicht erreicht werden kann. Für die Stereo-Wirkung ist allein die Plazierung der Kugelstrahler ausschlaggebend. Die Duo-Baßbox kann in einer gedachten Linie zwischen den Strahlern beliebig plaziert werden.



HiFi-Box 406



HiFi-Duo-Baßbox 402

HiFi-Duo-Baßbox 401 M oder 402

Zwei Tiefton-Lautsprecher, 2 x 40/30 Watt Musik-/Nennbelastbarkeit, Übertragungsbereich 45 . . . > 400 Hz in Verbindung mit HiFi-Kugelstrahlern: 40 . . . > 20 000 Hz.

HiFi-Duo-Baßbox 401 M (Flachbox), Maße ca. 62 x 40 x 15 cm, Gehäuse nußbaumfarben oder weiß. Diese HiFi-Box kann zusätzlich mit einem Fußgestell versehen werden (siehe Zubehör).

HiFi-Duo-Baßbox 402 (Regalbox), Maße ca. 58 x 24 x 24 cm, Gehäuse nußbaumfarben, palisanderfarben oder weiß.

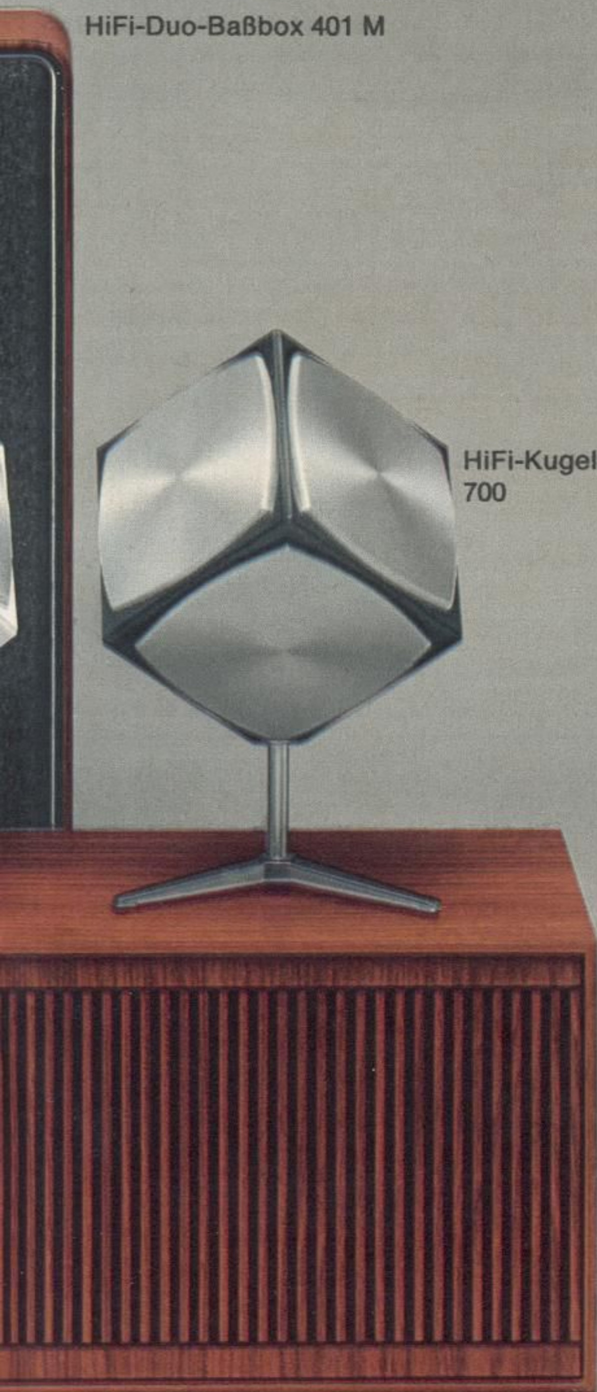
Technische Daten siehe Beilage Seite 22/23.
Anlagen-Vorschläge Seite 44.

HiFi-Kugelstrahler 700 (Würfel)

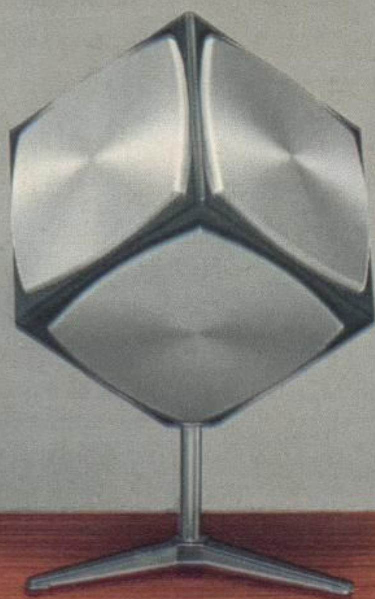
Nur in Verbindung mit GRUNDIG HiFi-Duo-Baßboxen oder vorbereiteten HiFi-Boxen zu betreiben. Übertragungsbereich 400 . . . > 20 000 Hz, Maße ca. 14 cm Kantenlänge, Gesamthöhe 30 cm, Gehäuse schwarz/silber oder weiß/silber.

Audiorama 4000 HiFi

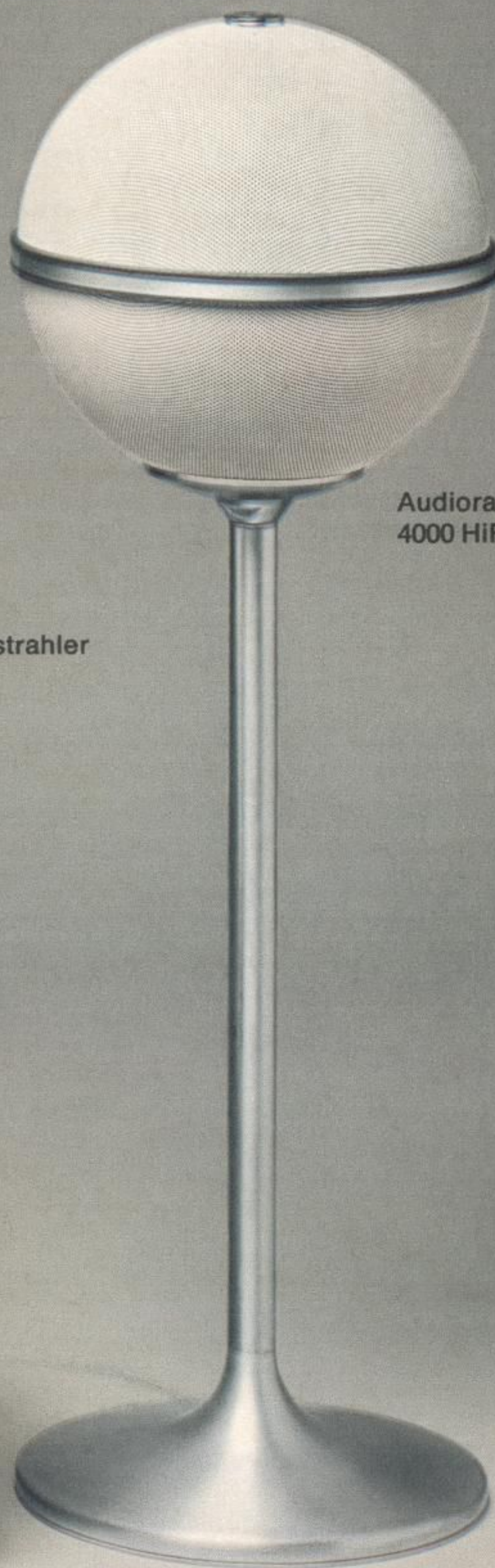
Zweiweg-Box mit zwei Tiefton-, zwei Kalottenhochton-Lautsprechern. 40/25 Watt Musik-/Nennbelastbarkeit, Übertragungsbereich 45 . . . > 20 000 Hz. Kugel schwarz oder weiß, ca 25 cm ⌀. Fußgestell und Deckenaufhänger werden mitgeliefert.



HiFi-Duo-Baßbox 401 M



HiFi-Kugelstrahler 700



Audiorama 4000 HiFi

HiFi-Kugelstrahler 300
HiFi-Duo-Baßbox 301 oder 302

HiFi nach DIN 45500

Zwei HiFi-Kugelstrahler zusammen mit einer HiFi-Duo-Baßbox ergeben einen kompletten Lautsprechersatz. Vorteil dieses Systems: Durchsichtige, brillante Klangwirkung. Stereofonie, die den ganzen Raum gleichmäßig erfüllt. Leichte Beweglichkeit der Kugelstrahler, problemlose Unterbringungsmöglichkeit sowie äußerst dekorativer Effekt aufgrund ihrer modernen Optik. (Siehe auch die Ausführungen auf Seite 38/39 zum System Kugelstrahler mit Duo-Baßbox.)

HiFi-Kugelstrahler 300

Vier Mittel-Hochton-Lautsprecher, nur in Verbindung mit GRUNDIG HiFi-Duo-Baßboxen der 30-Watt-Klasse zu betreiben. Übertragungsbereich 400 ... > 20 000 Hz, Fußgestell und Deckenaufhängung werden mitgeliefert. Maße ca. 16 cm ∅, Gesamthöhe ca. 25 cm. Kunststoffkugel schwarz/silber oder weiß/silber.

HiFi-Duo-Baßbox 301 oder 302

Zwei Tiefton-Lautsprecher. 2 x 35/25 Watt Musik-/Nennbelastbarkeit, Übertragungsbereich 45 ... > 20 000 Hz in Verbindung mit HiFi-Kugelstrahlern.

HiFi-Duo-Baßbox 301 (Flachbox), Maße ca. 53 x 35 x 14 cm. Gehäuse nußbaumfarben oder weiß.

HiFi-Duo-Baßbox 302 (Regalbox). Maße ca. 52 x 23 x 20 cm. Gehäuse nußbaum-, palisanderfarben oder weiß.



HiFi-Kugelstrahler 300

HiFi-Duo-Baßbox 302

HiFi-Duo-Baßbox 301

HiF

Mit ihrer optimalen Ausstattung eignen sich diese HiFi-Boxen hervorragend auch für Quadrofonie-Wiedergabe. Prüfen Sie einmal bei Ihrem Fachhändler, wie originalgetreu und klangecht diese Boxen zum Beispiel äußerst schwierige Dynamikpassagen verarbeiten.

Sie können auch in dieser Klasse wählen zwischen Flachbox oder Regalbox, den idealen Komponenten der HiFi-Geräte mit Ausgangsleistungen bis zu 35 Watt.

Bis 35 Watt Musikbelastbarkeit

HiFi nach DIN 45500

HiFi-Box 303 M

Zweiweg-Flachbox, 2 Tiefton-, 1 Kalottenhochton-Lautsprecher, 35/25 Watt Musik-/Nennbelastbarkeit, Übertragungsbereich 45 . . . 26 000 Hz, Maße ca. 51 x 34 x 9 cm, Gehäuse nußbaumfarben oder weiß.

HiFi-Box 306

Zweiweg-Regalbox 1 Tiefton-, 1 Kalottenhochton-Lautsprecher, 35/25 Watt Musik-/Nennbelastbarkeit, Übertragungsbereich 40 . . . 26 000 Hz, Anschluß für GRUNDIG HiFi-Kugelstrahler 300 beziehungsweise 700, Maße ca. 40 x 22 x 21 cm, Gehäuse nußbaumfarben oder weiß.

Technische Daten siehe Beilage S. 22/23.
Anlagenvorschläge Seite 44.



Box 303 M



HiFi-Box 306

Bis 20 Watt Musik-belastbarkeit

HiFi nach DIN 45500

Am „Musikalischen Gleichgewicht", dem guten Ausgleich von Tiefen und Höhen, erkennen Sie bei diesen relativ kleinen Boxen die hohe Klangqualität der GRUNDIG HiFi-Lautsprecher. Hier haben Sie die Auswahl zwischen Flach-, Regal- oder Kugelboxen, idealen Komponenten der GRUNDIG Geräte RTV 700, Studio 320, Studio 1500, Studio 1600 und RTV 820 HiFi.

Außerdem eignen sich diese Boxen hervorragend als Zusatzboxen für 4D-Stereo-Raumklang. Zusammen mit dem Studio 2040 bieten diese HiFi-Boxen hervorragende Quadrofonie-Wiedergabe.

Allgemeine Merkmale:
Zweiwegboxen mit je 1 Tiefton-, 1 Kalotten-Hochton-Lautsprecher, Übertragungsbereich 50 . . . 26 000 Hz.

HiFi-Box 203

HiFi-Box 203 (Flachbox)
20/15 Watt Musik-/Nennbelastbarkeit
Maße ca. 33 x 23 x 7 cm. Gehäuse nußbaumfarben oder weiß.

HiFi-Box 206

HiFi-Box 206 (Regalbox)
20/15 Watt Musik-/Nennbelastbarkeit
Maße ca. 28 x 17 x 19 cm. Gehäuse nußbaum- oder palisanderfarben.

HiFi-Box 210

HiFi-Box 210 (Kugelbox)
20/15 Watt Musik-/Nennbelastbarkeit
Maße ca. 19 cm ⌀, Metallkugel, auch zur Decken- und Wandaufhängung geeignet.



HiFi-Box 203 M



HiFi-Box 206



HiFi-Box 210

Bis 10 Watt Musik-belastbarkeit

Wenn Sie wenig Platz haben und Wert auf besonders kleine Maße legen, dann sollten Sie sich diese Boxen bei Ihrem Fachhändler anhören. Bässe und Höhen werden überraschend klar wiedergegeben. Geeignete Steuergeräte und Studios sind RTV 500, RTV 700, Studio 320 und 1500.
Der Preisvorteil der Großserie wird bei diesen Anlagen besonders deutlich.

Allgemeine Merkmale:
1 Breitband-Lautsprecher,
10/6 Watt Musik-/Nennleistung.

Box 39

(Regalbox)
Maße ca. 20 x 13 x 21 cm. Übertragungsbereich 70 . . . 12 500 Hz. Gehäuse nußbaumfarben.

Box 103 M

(Flachbox)
Maße ca. 33 x 23 x 7 cm. Übertragungsbereich 70 . . . 12 000 Hz. Gehäuse nußbaumfarben oder weiß.

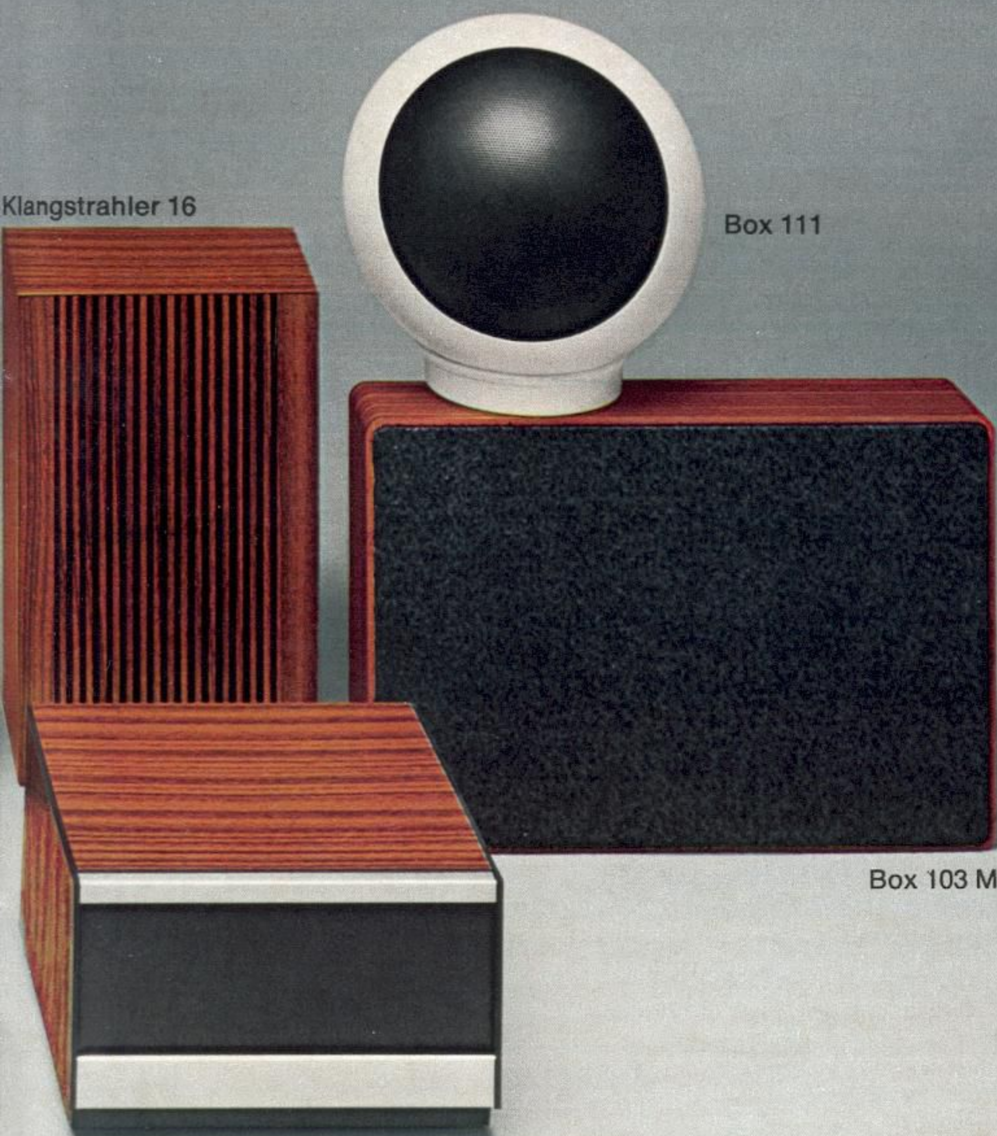
Box 111

(Kugelbox)
Maße ca. 19 cm ⌀. Übertragungsbereich 70 . . . 12 000 Hz. Kugel anthrazit oder weiß.

Klangstrahler 16

(Zusatzlautsprecher)
8/5 Watt Musik-/Nennleistung.
Maße ca. 27 x 17 x 11 cm. Übertragungsbereich 80 . . . 10 000 Hz. Gehäuse nußbaumfarben.

Technische Daten siehe Beilage S. 22/23.
Anlagenvorschläge Seite 44.



Klangstrahler 16

Box 111

Box 103 M

Box 39

Anlagen-Vorschläge

Quadrofonie 4D-Stereo Stereo

Diese Tabelle zeigt in übersichtlicher Form die Kombinationsmöglichkeiten der GRUNDIG HiFi-Anlagen.

Die wichtigste Komponente jeder Stereo-Anlage ist das Steuergerät (1. Spalte links). Um diesen Baustein herum bauen Sie Ihre Stereo- oder Quadrofonie-Anlage in HiFi-Qualität auf. Wir empfehlen Ihnen aus unserem Angebot Lautsprecherboxen, deren Belastbarkeit mindestens der Ausgangsleistung (Musik) eines Kanals Ihres Verstärkers entspricht. (Siehe Spalte Boxen)
Mit Lautsprechern höherer Belastbarkeit und größerem Volumen erzielen Sie eine zusätzliche Klangverbesserung.

Für Tonband- oder Casettengerät sind weitestgehend Verwendungszweck oder Ansprüche an Bedienungskomfort und Leistungsklasse ausschlaggebend. (Siehe Spalte Tonbandgeräte)
Für die Spitzen-Steuergeräte RTV 1020 HiFi und RTV 820 HiFi bietet das GRUNDIG Programm zusätzlich die Kombinationsmöglichkeit mit der Plattenwechsler-Schatulle PS 71. (Eingebauter HiFi-Automaticspieler DUAL 1229)

Die dargestellten Varianten sind unter Berücksichtigung der technischen Daten optimal und gewährleisten bei voller Betriebssicherheit die bestmögliche Ausnützung von Qualität und Leistung der GRUNDIG HiFi-Komponenten. Bitte lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler gezielt beraten.

Tunerverstärker und Studios mit einer Musikleistung von ...		Flachboxen							
		103 M	203 M	301 *	303 M	401 M *	503	703	39
RTV 500	2 × 5 Watt								■
RTV 700	2 × 10 Watt	■	■						■
Studio 320	2 × 7,5 Watt	■	■						■
Studio 1500	2 × 10 Watt	■	■						■
RTV 820	2 × 15 Watt		■	■	■				
Studio 1600	2 × 20 Watt		■	■	■				
Studio 2040 Quadro	4 × 20 Watt		■		■		■		
Studio 2000	2 × 35 Watt			■	■	■	■	■	
RTV 1020	2 × 70 Watt							■	

* in Verbindung mit GRUNDIG HiFi-Kugelstrahlern

[1]) Für diese Geräte bitte GRUNDIG revue anfordern.

Regalboxen	Kugelboxen und Rundstrahler	Tonbandgeräte
206, 302 *, 306, 402 *, 406, 506, 706, 707	111, 210; Audiorama 4000, 7000; Kugelstrahler 300, 700	Cassetten-Geräte: C 440¹), CN 710, CN 720; Spulen-Geräte: TK 147¹), TK 745, TK/TS 600¹)

Cassetten-Recorder eingebaut

HiFi+Stereo-Zubehör

Raumhall-Einrichtung HVS 1 Phonomascope®

Anschlußmöglichkeiten an Rundfunkgeräte, Konzertschränke, Tonbandgeräte. Schallverzögerung durch Drahtspiralen und elektrodynamischen Wandler. Schwimmende, trittschallgesicherte Aufhängung. Hallintensität stetig regelbar bis maximal zwei Sekunden. Maße ca. 30 x 5 x 12 cm.

HiFi-Entzerrer-Vorverstärker MV 3 a

Zweistufiger Stereo-Vorverstärker für Magnet-Tonabnehmer nach DIN 45 500. NF-Verbindungskabel. Betriebsspannung 27 . . . 40 Volt. Übertragungsbereich 30 . . . 16 000 Hz ± 1 dB. Klirrfaktor bei 1000 Hz und 1 Volt Ausgangsspannung ca. 0,1 %. Maße ca. 9 x 3 x 7 cm.

Lautsprecher-Verlängerungskabel

Steckverbindungen nach DIN 41529.
Kabel 375 – Länge 5 m
Kabel 376 – Länge 10 m

6 db-UKW-Dämpfungsglied

Antennen-Signal-Abschwächer, gewährleistet einwandfreien UKW-Empfang in Sendernähe.



Stereo-Mikrofon GDSM 331

Preisgünstiges, dynamisches Stereo-Doppelmikrofon für Sprache- und Musikaufnahmen. Für Transistor- und Röhrennetzgeräte. Richtcharakteristik.
System: Tauchspule.
Übertragungsbereich: 150 . . . 15 000 Hz.
Auslöschung bei ca. 180°: > 10 dB
Impedanz: 200Ω
11 KΩ
Anschluß: 5polig
DIN 41 524
Stativanschluß: auch im Einzelsystem
Mit Tischstativ
Kanalabweichung < 2 dB
Kabellänge 3 m

HiFi-Tonbänder mit Metallic-Spule

Ein Tonbandgerät kann nur so gut sein, wie es das Tonband zuläßt. Deshalb sind GRUNDIG HiFi-Tonbänder Spitzenerzeugnisse, deren akustische und mechanische Eigenschaften der besonderen Qualität unserer Tonbandgeräte entsprechen. Sie erhalten sie in einer Archiv-Kassette aus Kunststoff, die das Tonband staubfrei und sicher aufbewahrt.



Wie Buchrücken reihen sich die Kassetten aneinander – zu einem übersichtlichen, geordneten Tonband-Archiv.
Neu ist die GRUNDIG Spule mit Metallic-Effekt. Fortschrittlich, optisch interessant. Modern. Die richtige Tonbandspule für technisch hochwertige Tonbandgeräte.

GL 18 Metallic, HiFi-Langspielband mit 18-cm-Spule.
GD 18 Metallic, HiFi-Duoband mit 18-cm-Spule.

Chromdioxid-Cassette

Ein neues Hochleistungsband für Cassetten-Recorder, die speziell auf Chromdioxid umschaltbar sind.
Wie zum Beispiel die neuen GRUNDIG Geräte CN 710 und CN 720.

HiFi nach DIN 45 500

Das Chromdioxid gibt dem Band eine hervorragende Höhenaussteuerbarkeit, geringeres Bandrauschen und mehr Dynamik. Das Ergebnis ist eine optimale Aufnahme- und Klangqualität für Recorder mit Chromdioxid-Umschaltung. Die Anforderungen der HiFi-Norm DIN 45 500 werden erfüllt.

Spezial-Mechanik gegen Bandsalat.

Für glatten Wickel wie bei einem Studio-Tonband, idealen Bandlauf und damit höchste Betriebssicherheit der Cassette sorgt die Spezial-Mechanik SM.

Die neue GRUNDIG HiFi-Cassette Chromdioxid nach DIN 45 500 gibt es in den Ausführungen:

C 60 für 60 Minuten Spielzeit
C 90 für 90 Minuten Spielzeit



Drehfußgestell 4 (Trompetenfuß)

Mattverchromt. Passend für die Geräte: Studio 2040 Quadro, Studio 2000, Studio 1600 und Studio 1500, Höhe ca. 42 cm.

Lautsprecher-Fußgestell

Ideal, wenn Sie in Ihren Möbeln oder an den Wänden keinen Platz finden. Die Flachboxen 401, 503 und 703 werden mit dem Fußgestell zur eleganten Standbox.

Preisbarometer

Steuergeräte	Studios	Plattenspieler Tonbandgeräte Cassetten-Recorder	ca. Ladenpreis DM
			1600
	Studio 2040		1500
			1400
RTV 1020	Studio 2000		1300
			1200
			1100
			1000
		TK 745	900
	Studio 1600		
			800
	Studio 320 Studio 1500		
RTV 820			700
		PS 71	
			600
RTV 700			500
RTV 500		CN 720	
		CN 710	400
			300

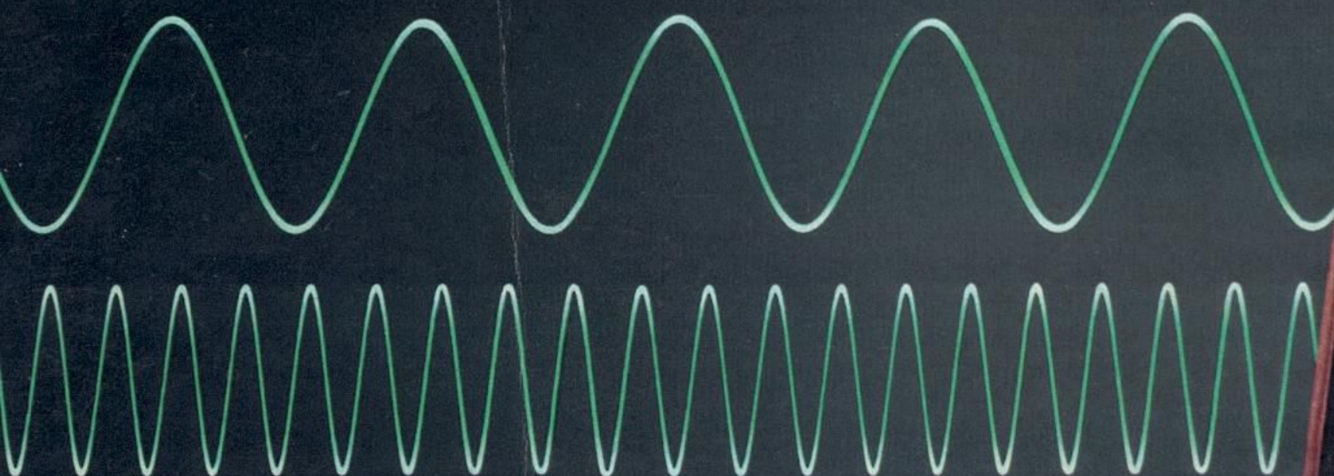
In diesem Prospekt finden Sie bei den einzelnen Geräten keine konkrete Preisangabe, weil die Preisbildung durch den Fachhandel erfolgt. Dieses „Preisbarometer" soll Ihnen eine Orientierungshilfe geben. Sie ersehen daraus eine gewisse Preisreihenfolge und können ablesen, in welcher Preiskategorie in etwa die einzelnen Typen liegen. Grundlage für diese Darstellungen sind unsere Preisbeobachtungen am Markt.
Die Preise für Lautsprecherboxen sind in ähnlicher Form aus der Tabelle im Technikteil Seite 22/23 zu ersehen.

GRUNDIG AG, 851 Fürth/Bay.
Printed in Western Germany

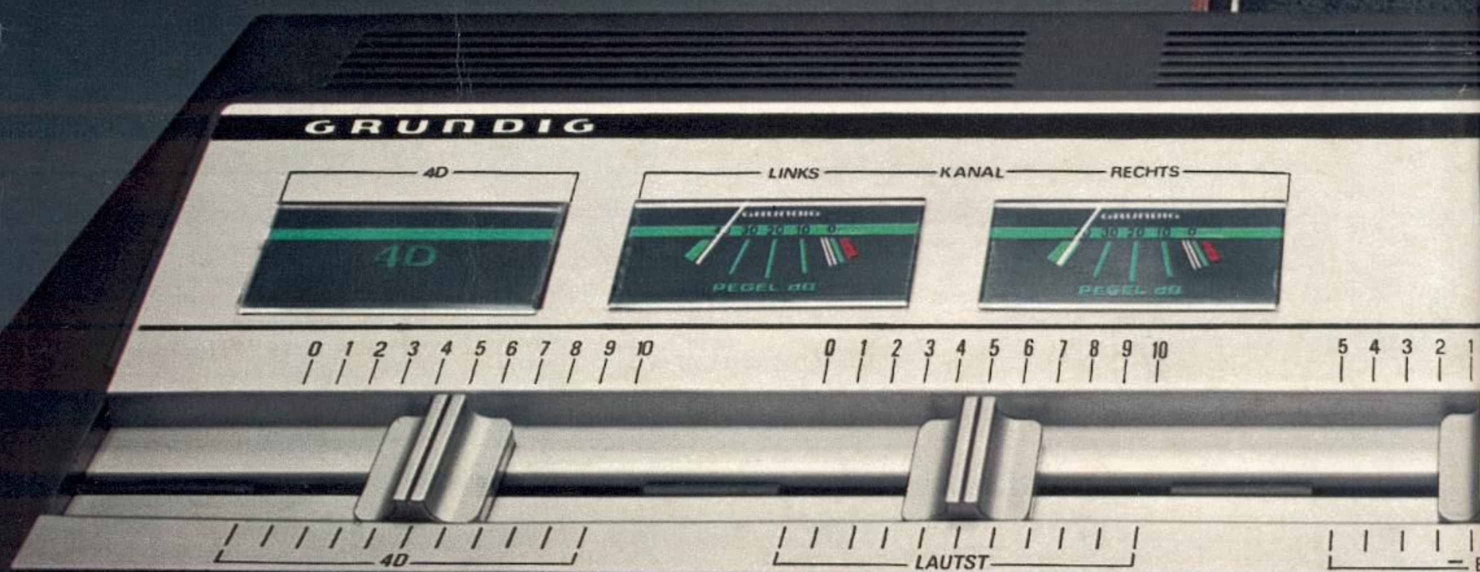
Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten
GR 1267/87330/106

hi fi
GRUNDIG

Ihr HiFi-Fachhändler:

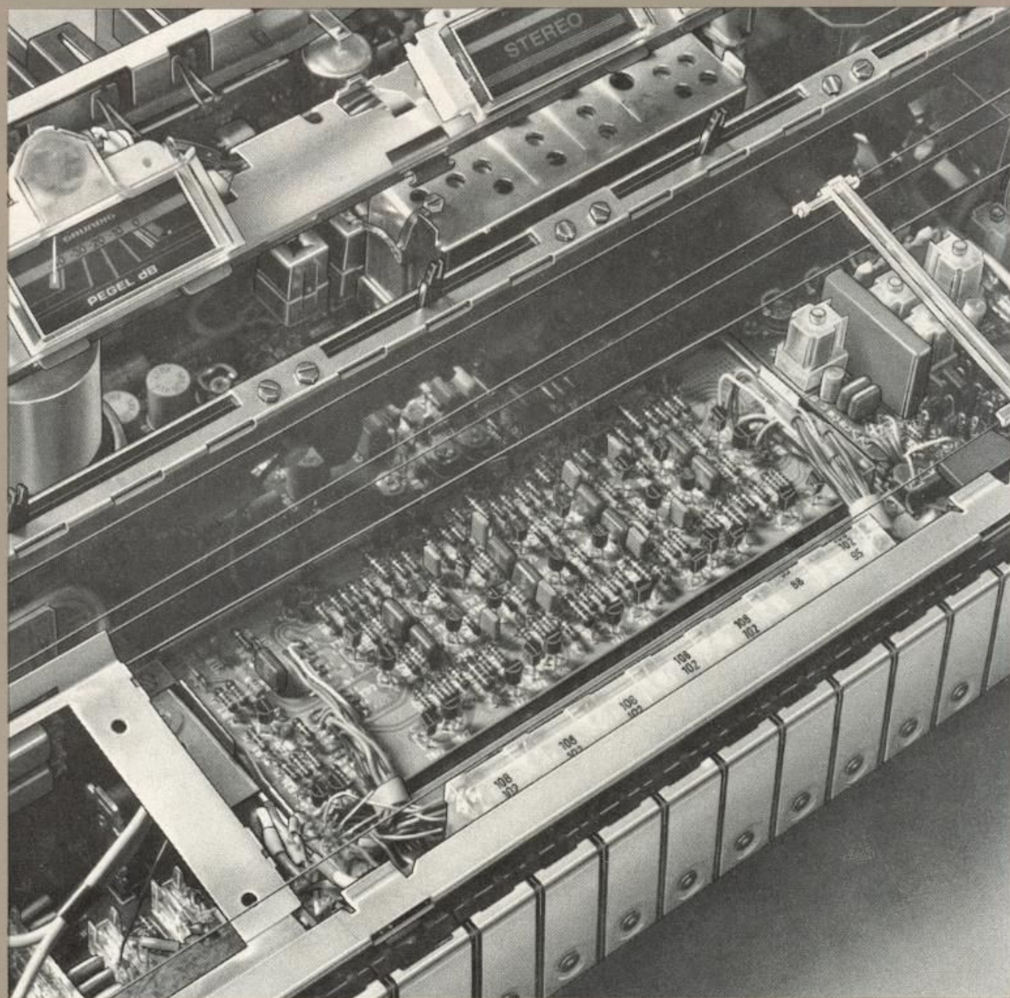






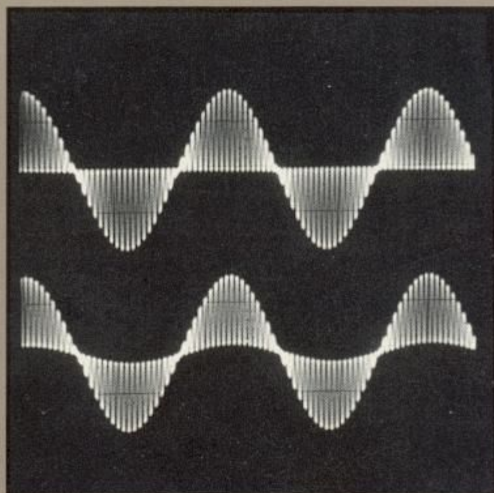
TECHNIK

HiFi
Stereofonie
Quadrofonie
74

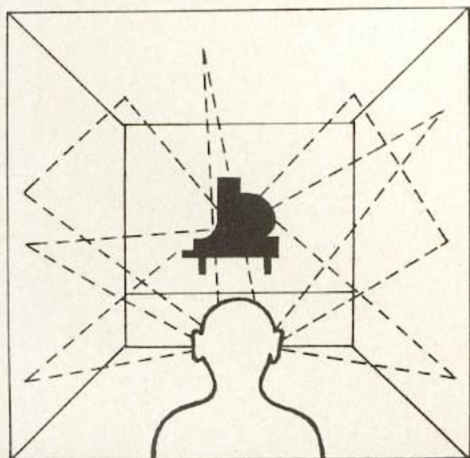


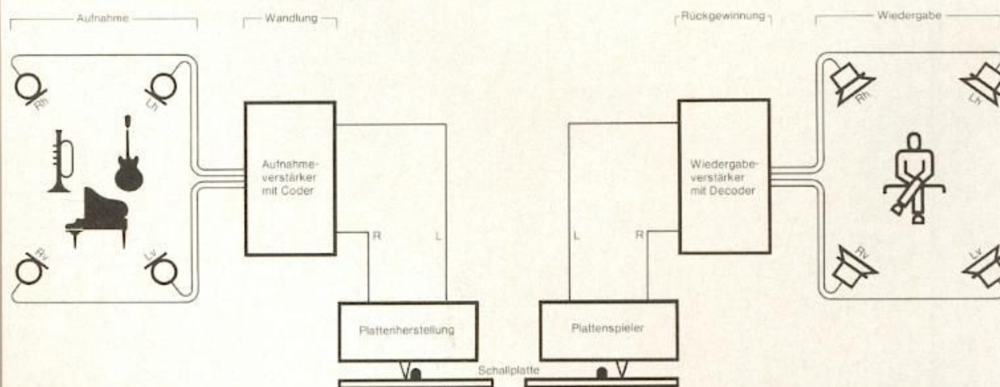
Beilage zum
GRUNDIG Prospekt
High-Fidelity 74

GRUNDIG



Was ist Quadrofonie?





Jeder Raum hat seine eigene Akustik. Sie kennen den übersteigerten Hall Ihres Badezimmers. Sie haben aber vielleicht auch schon von der einmaligen Akustik des Bayreuther Festspielhauses gehört oder sie selbst erlebt. Aber nicht nur dieser überzogene Vergleich macht das deutlich. Mailänder Scala oder St. Nicolai in Hamburg mit der berühmten Arp-Schnitger-Orgel haben ebenso ihre charakteristische Akustik, ihre eigene Atmosphäre wie jeder Beat-Schuppen.
Art und Zusammenwirken des von Decke, Wänden und Boden reflektierten Schalls bestimmen im wesentlichen diese Atmosphäre. Sie hören ein Orchester in seiner Breiten- und Tiefenwirkung nicht nur direkt von vorne. Sie hören die Einheit des Klangbildes auch mit dem von allen Seiten auf Ihr Ohr treffenden Reflexions-Schall. Erst die Eigenarten der Reflexion machen den Unterschied. Und deshalb fahren Kenner nach Bayreuth. Sie wollen Wagner hören, wie Wagner sich hören wollte. Das ist das Klangbild der Wirklichkeit. Die Quadrofonie bringt es Ihnen ins Haus.
Mit 4 getrennten Informationen wird die Original-Charakteristik des Aufnahme-Raumes festgehalten, auf dem Tonträger gespeichert und über die 4 Lautsprecher der Quadrofonie-Anlage nachgebildet.
Die vier Lautsprecher schalten die Eigenakustik des Raumes, in dem Sie hören, weitgehend aus. Starke Schalldämpfung durch schwere Stoffe und überhöhte Reflexionen, etwa durch große Glasfronten, verlieren an Wirkung.
Vier Lautsprecher bringen auch eine bessere Schallverteilung. Dadurch bleibt schon bei geringer Lautstärke der originale Klang erhalten. So ist Quadrofonie gerade für kleine und mittlere Räume besonders geeignet. Mit Lautstärke, die Ihre Umwelt stört, hat sie nichts zu tun.

Die Technik der Quadrofonie

(nach dem SQ-Matrixsystem)

Quadrofonie hören ist ein Erlebnis. Für den Hörer bleibt eigentlich unbedeutend, wie dieses Klangbild zustande kommt. Es ist aber doch interessant zu wissen, wie Aufnahme und Wiedergabe funktionieren.

Die Aufnahme

Im Aufnahmeraum werden die Mikrofone nicht nur unmittelbar vor den Interpreten aufgestellt. Sie stehen „überall" im Raum, auch an den Rückwänden. Aus all diesen Informationen wird vom Tonmeister mit Hilfe eines Mischpults eine 4-Kanal-Aufnahme gewonnen.

Die Wandlung

Die 4 Kanäle werden in einem Encoder nach einem komplizierten mathematisch-elektronischen Verfahren in 2 Kanäle umgewandelt (Matrix-Verfahren), wobei die 4 quadrofonischen Informationen zwar verschlüsselt werden, in ihrem Inhalt aber unverändert bleiben. Die so entstandenen Signale der matrizierten Kanäle werden wie eine Stereo-Aufnahme zur Herstellung von Schallplatten verwendet, die von jedem Plattenspieler in Stereo gespielt werden können. In der Quadro-Anlage werden die Informationen der beiden matrizierten Kanäle zunächst vom Abspielgerät dem eingebauten Matrix-Decoder zugeführt, der spiegelbildlich zu dem bei der Umwandlung benutzen Encoder aufgebaut ist. Der Decoder arbeitet nach dem SQ-System und gewinnt die ursprünglichen 4 Kanäle wieder zurück.

Die Wiedergabe

Die vom Matrix-Decoder wiedergewonnenen 4 Informationen der Aufnahme gelangen jetzt zu den 4 Endstufen Ihrer Anlage. Der Verstärker bringt sie auf die gewünschte Leistung. An die 4 Endstufen sind 4 Lautsprecher angeschlossen, die das Klangbild des Aufnahmeraumes in vollkommener Weise wiedergeben. Das Ergebnis ist nicht künstlicher Natur. Es ist die lebendige Reproduktion des tatsächlichen Ereignisses. Jetzt werden Konzertsaal und Opernbühne erst richtig häusliche Wirklichkeit.

4 D-Stereo-Raumklang

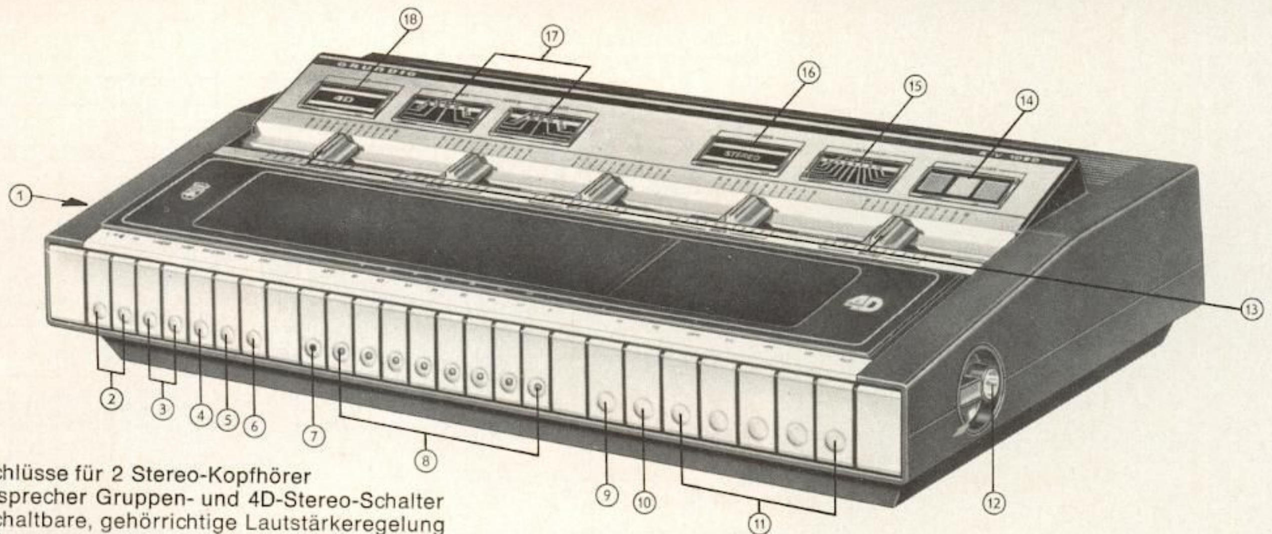
GRUNDIG 4 D-Stereo ist eine Weiterentwicklung der Stereofonie zur Stereo-Raumklangwiedergabe.
Technisch gesehen wird die zusätzliche Information aus der Differenz der beiden Stereosignale abgeleitet und dem Zuhörer über die beiden rückwärtigen Lautsprecher zugeführt, soweit es sich um Frequenzen von über 1 kHz handelt. Zusätzlich zu dieser Information wird das Originalsignal frequenzabhängig eingespeist, und zwar in der Weise, daß hinten rechts der volle Frequenzumfang wirksam ist, dagegen hinten links nur ein ausgewähltes, über 1 kHz liegendes Frequenzspektrum angeboten wird. Für tiefe Frequenzen unterhalb 300 Hz sind die beiden Lautsprecher außerdem untereinder verkoppelt, so daß in diesem Frequenzbereich der rückwärtige Schalleindruck stets etwa aus der Mitte kommt. Die Wirkung dieses Systems liegt in einer erhöhten Präsenz schon bei geringen Lautstärken. Ein weiterer Fortschritt dieses Systems ist die enorme Vergrößerung der Stereo-Hörposition.

Stereofonie

Stereo ist ein Aufnahme- und Wiedergabeverfahren, das die Fähigkeit unserer beiden Ohren, räumlich zu hören, ausnutzt. Zwei getrennte Mikrofone – ähnlich unseren Ohren – nehmen das Programm auf und geben diese Signale über zwei getrennte Verstärkerkanäle und Lautsprecher wieder.
Allzuoft wird Stereo jedoch nur mit dem Hinweis auf die hörbare Links-Rechts-Wirkung erklärt. Dabei wird dieser sekundäre Effekt fälschlicherweise in den Vordergrund gestellt. Stereo bedeutet viel mehr Informationsdichte, mehr Einzelheiten, besseres Hineinhören in das musikalische Geschehen. Die Wiedergabe jedes einzelnen Details schafft den Eindruck der unmittelbaren Teilnahme am Musikereignis.

RTV 1020 HiFi

GRUNDIG
Stereo-Rundfunk-Tuner-Verstärker-240 Watt



① Anschlüsse für 2 Stereo-Kopfhörer
② Lautsprecher Gruppen- und 4D-Stereo-Schalter
③ Abschaltbare, gehörrichtige Lautstärkeregelung durch getrennte Tasten für Contour und Linear
④ Rausch- und Geräuschunterdrückung
⑤ Stereo/Mono-Taste
⑥ Stillabstimmung, mit dieser Taste läßt sich bei der Sendersuche das lästige Rauschen zwischen den Stationen zum Verschwinden bringen.
⑦ Das Tunoscope wird durch Tastendruck zum Super-Tunoscope. Ein eingestellter Sender der Hauptskala kann problemlos auf die UKW-Programm-Automatic übertragen werden.
Unten: Drehschalter für automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC) mit Leuchtanzeige.
⑧ UKW-Programm-Automatic zur vollelektronischen, computerexakten Senderwahl mit Leuchtanzeige und beleuchteten Skalenbändern sowie Impulsfeld zum Umschalten auf die Hauptskala.
⑨ Taste für Schallplatten-Wiedergabe
⑩ Taste für Tonband-Wiedergabe
⑪ Bereichstasten für U, K, M, L und Aus
⑫ Drehknopf für Senderwahl mit Fingermulde für Quicktuning (Senderschnellwahl)
⑬ Flachbahnregler zur präzisen, übersichtlichen Einstellung von 4D-Balance bzw. Lautstärke bei 2-Raum-Stereo, Lautstärke, Bässe, Höhen und Stereo-Balance.
⑭ UKW-Abstimmtableau (Tunoscope) zeigt nicht nur die exakte Sendereinstellung, sondern auch die Richtung, in der die Abstimmung zu betätigen ist.
⑮ Beleuchtetes Instrument zur Abstimmanzeige bei AM, zur Feldstärkeanzeige bei UKW.
⑯ Leuchtfeld für Stereosignal-Anzeige
⑰ Instrumente zur NF-Ausgangspegel-Kontrolle mit dB-Teilung (0...−40 dB), getrennt für linken und rechten Kanal.
⑱ Leuchtfeld für 4D-Stereo-Raumklang-Anzeige

GRUNDIG Stereo-Rundfunk-Tuner-Verstärker HiFi nach DIN 45 500
Das stärkste GRUNDIG HiFi-Steuergerät, das es je gab. Voll-Silizium-Technik mit 132 Transistoren, 66 Dioden, 7 Gleichrichtern.
Ein echter Receiver: Empfangsteil mit Profi-Eigenschaften und Spitzenverstärker mit 2 x 70/50 Watt Musik-/Nennleistung bei Stereo.
Bei voller Ausgangsleistung insgesamt 240 Watt für Stereo in zwei getrennten Räumen, und zwar je Raum 2 x 60/30 Watt Musik-/Nennleistung nach DIN 45 500. Für mittlere bis kleine Wohnräume bzw. für HiFi-Boxen mittlerer Belastbarkeit läßt sich der RTV 1020 auf halbe Nennleistung umschalten.
Natürlich bietet der RTV 1020 HiFi 2-Raum-Stereo und die Möglichkeit, 4D-Stereo-Raumklang mit 4 Boxen in einem Raum wiederzugeben. Alle Betriebsarten sind hierbei individuell regelbar.
Ein perfektes Bedienungssystem zur vollelektronischen Programmwahl über 8 Impulsfelder besitzt dieses hochwertige Steuergerät ebenfalls.
Das GRUNDIG Super-Tunoscope zur exakten Sendereinstellung und Übertragung ausgesuchter UKW-Sender von der Hauptskala auf einzelne Impulsfelder unterstreicht den besonderen Bedienungskomfort.

- 4 Wellenbereiche U, K (19...55 m), M, L.
- Vollelektronische UKW-Programmwahl über 8 Impulsfelder durch GRUNDIG impuls-electronic
- Pult mit 6 gut ablesbaren, beleuchteten Instrumenten und Anzeigefeldern
- GRUNDIG Super-Tunoscope, gekoppelt mit Stillabstimmung
- UKW-Mischteil mit Gegentaktabstimmung durch Kapazitätsdioden
- Hohe Trennschärfe durch 4 ZF-Stufen mit 2 hochselektiven 4fach-Bandfiltern
- Elektronische Einschaltverzögerung bei UKW
- Schaltbare automatische UKW-Scharfabstimmung mit Leuchtanzeige
- Spezielle Schaltungstechnik im UKW-Mischteil für die Verarbeitung hoher Antenneneingangssignale
- Abschaltbare, gehörrichtige Lautstärkeregelung durch getrennte Tasten für Contour und Linear.
- Rausch- und Geräuschunterdrückungstaste
- Umschaltgeräuschunterdrückung
- Integrierter TA-Magnet-Vorverstärker
- Modernste Komplementär-Doppelendstufen in Emitter-Basis-Schaltung
- Elektronische Schutzschaltungen gegen Überlastung, Kurzschluß und Überwärme
- Anschlüsse für zwei Stereo-Kopfhörer
- Schaltbare Anschlüsse für 3 Lautsprecher-Paare

Wir empfehlen bei **voller** Leistung GRUNDIG HiFi-Boxen der 70-Watt-Klasse, bei **halber** Leistung GRUNDIG HiFi-Boxen ab der 35-Watt-Klasse. Anlagen-Vorschläge Bildteil Seiten 44/45.

RTV 1020 HiFi

GRUNDIG
Stereo-Rundfunk-Tuner-Verstärker-240 Watt

Empfangsteil (HF)

Empfangsbereiche
UKW: 87,5–108 MHz. Dazu 8 Impulsfelder zur vollelektronischen Programmwahl. 7 davon mit zugehörigen, beleuchteten Skalenbändern zur Vorwahl von 7 UKW-Sendern. Mit dem 8. Impulsfeld wird auf Handabstimmung und Hauptskala umgeschaltet, auf der nochmals ein UKW-Programm gewählt werden kann.
Langwelle 145 ... 350 kHz
Mittelwelle 510 ...1620 kHz
Kurzwelle 5,4... 16,2 MHz (19...55 m)

Empfindlichkeiten
FM: 1,4 μV an 240 Ω entspricht 0,7 μV an 60 Ω für 15 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand
AM: Mittelwelle 4–12 μV
Langwelle 11–25 μV
Kurzwelle 5– 6,5 μV
$\frac{R+S}{R} = 6$ dB, m = 30 %

Antennen-Anschlüsse
FM: UKW-Dipol 240 Ω
AM: Außenantenne und Erde

Kreise
FM: 17, davon 4 abstimmbar
AM: 7+1, davon 2 abstimmbar

Zwischenfrequenzen
FM: 10,7 MHz · AM: 460 kHz

FM-Begrenzung
Begrenzungs-Einsatz (–1/–3 dB) ≦ 1,4/0,7 μV an 240 Ω

Bandbreite
FM – ZF: ca. 140 kHz
AM – ZF: 4,2 kHz
FM-ratio-detektor: 950 kHz

ZF-Festigkeit
FM: ≧ 82 dB
AM: ≧ 50 dB

AM-Unterdrückung
≧ 60 dB bei 1 kHz, gemessen bei 22,5 kHz Hub, 30 % Modulation und 1 mV an 240 Ω.

Spiegelselektion
FM: >64 dB
AM: Mittelwelle 50–60 dB
Langwelle 49–66 dB
Kurzwelle 19–21 dB

Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)
Abschaltbar, Halte-/Fangbereich ±250/200 kHz

Capture ratio (Gleichwellen-Selektion)
≦ 1,5 dB für –30 dB Störung bei 1 mV und 40 kHz Hub.

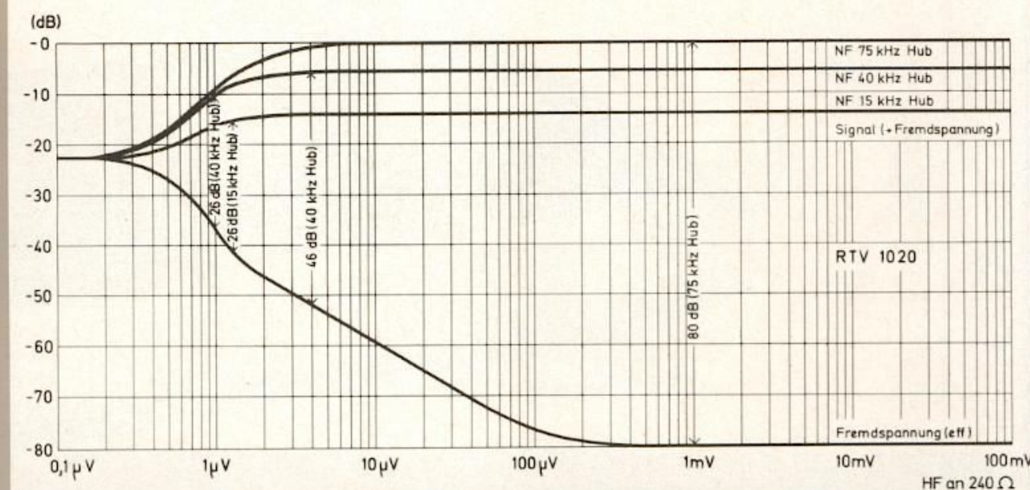
FM-Geräuschspannungsabstand
bei 50 Watt Nennleistung/bei 50 mW Ausgangsleistung (nach DIN 45 500, Entw. Dez. 1972)
≧ 72/63 dB bei Mono, ≧ 61/58 dB bei Stereo

FM-Fremdspannungsabstand
bei 50 Watt Nennleistung/bei 50 mW Ausgangsleistung (nach DIN 45 500, Entw. Dez. 1972)
≧ 70/63 dB bei Mono, ≧ 63/59 dB bei Stereo

NF-Übertragungsbereich (UKW)
Besser als DIN 45 500, von Antenne bis Lautsprecher-Ausgang.
40... 50 Hz ≦ ± 1 dB
50... 6 300 Hz ≦ ± 1 dB
6300...15 000 Hz ≦ ± 2 dB

Pilotton-Unterdrückung
≧ 40 dB bei 19 kHz
≧ 65 dB bei 38 kHz

Klirrfaktor
Mono: ≦ 0,2 %, Stereo: ≦ 0,3 % bei 1 kHz und 40 kHz Hub, gemessen nach DIN 45 500.



FM-Signal- und Fremdspannungsverlauf in Abhängigkeit von der Antennenspannung (an 240 Ω gemessen vom Antenneneingang bis zum Lautsprecherausgang).

Stereo-Decoder
Integriert mit automatischer, pegelgesteuerter Mono/Stereo-Umschaltung (Pegel ca. 20 μV an 240 Ω) und Leuchtanzeige bei Stereo-Programmen.

Stereo-Übersprechdämpfung
1 mV Antennenspannung, 47,5 kHz Gesamthub
1 kHz ≧ 35 dB
40... 6 300 Hz ≧ 23 dB
6300...10 000 Hz ≧ 20 dB
selektiv gemessen

Störstrahlungssicherheit
Für alle europäischen Normen und IEC-Forderungen störstrahlungssicher.

Deemphasis
50 μsec. nach Norm.

Technische Daten für Verstärkerteil (NF)

Ausgangsleistungen
gemessen nach DIN 45 500, an 4 Ω Abschlußwiderstand bei jeweils gleichzeitiger Aussteuerung aller Kanäle.

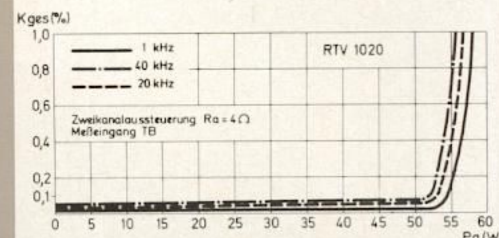
Volle Ausgangsleistung
bei Stereo in Raum 1+2
240 Watt Musikleistung = 4 x 60 Watt
120 Watt Nennleistung (Sinus) = 4 x 30 Watt
bei Stereo in Raum 1 oder 2
140 Watt Musikleistung = 2 x 70 Watt
100 Watt Nennleistung (Sinus) = 2 x 50 Watt

Halbe Ausgangsleistung
bei Stereo in Raum 1+2
100 Watt Musikleistung = 4 x 25 Watt
60 Watt Nennleistung (Sinus) = 4 x 15 Watt
bei Stereo in Raum 1 oder 2
60 Watt Musikleistung = 2 x 30 Watt
50 Watt Nennleistung = 2 x 25 Watt

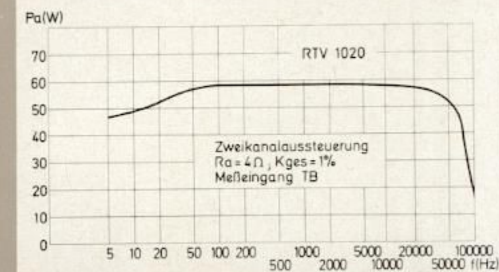
Klirrfaktor
≦ 0,1 % im Frequenzbereich von 20...20 000 Hz und 2 x 45 Watt
Den typischen Verlauf des Klirrfaktors bei verschiedenen Frequenzen zeigen die Klirrfaktorkurven.

Übertragungsbereich
20...20 000 Hz ± 1 dB bei TB,
± 2 dB bei TA-Magnet.

Leistungsbandbreite
10...80 000 Hz bei 1 % Klirrfaktor (nach DIN 45 500).



Klirrfaktor bei verschiedenen Frequenzen

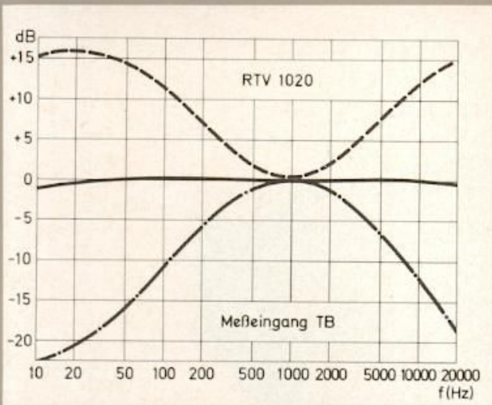


Leistungsbandbreite

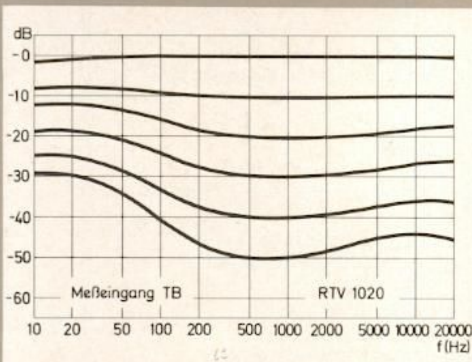
Intermodulation
≦ 0,15 % bei Vollaussteuerung, gemessen mit einem Frequenzgemisch von 250 und 8000 Hz im Verhältnis von 4:1 (nach DIN 45 403).

Fremdspannungsabstand
bei 50 Watt Nennleistung / bei 50 mW Ausgangsleistung (nach DIN 45 500)
bei Eingang TA ≧ 63 / 60 dB
bei Eingang TB ≧ 86 / 63 dB

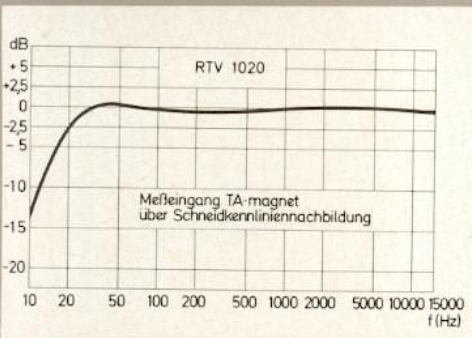
Übersprechdämpfung
≧ 50 dB im Bereich 20...20 000 Hz
≧ 60 dB bei 1000 Hz



Wirkungsbereich der Klangregler

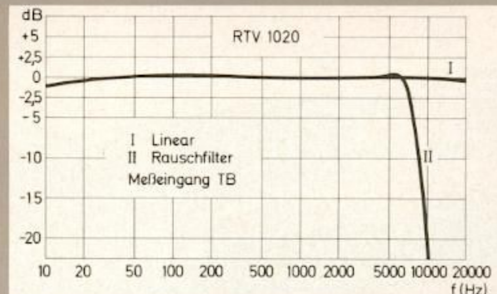


Verlauf der gehörrichtigen Lautstärkeregelung (Contour)

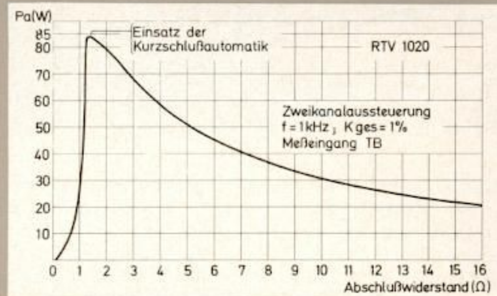


Frequenzgang TA-magnet mit steilem Abfall der Frequenzen unterhalb 25 Hz (Rumpelfrequenzen)

Eingänge und Empfindlichkeiten
bezogen auf 50 Watt Nennleistung.
Tonabnehmer: Magnettonabnehmer, 2,4 mV an 47 kΩ. Der Phonoeingang ist mit einem Entzerrer-Vorverstärker ausgerüstet. Entzerrung nach Norm mit den Zeitkonstanten 3180 – 318 – 75 μsec.
Tonband: 230 mV an 470 kΩ.



Frequenzgang „Linear“ und Verlauf des besonders steil abschneidenden Rauschfilters



Ausgangsleistung bei verschiedenen Abschlußwiderständen

Maximale Eingangsspannungen
Bei Magnettonabnehmer 45 mV, bei Tonband 4,3 Volt.

Ausgänge

a) Für jeden Kanal sind 3 Lautsprecher-Buchsen nach DIN 41 529 vorhanden. (Nennabschlußwiderstand 4 Ω, min. 3 Ω.)

Dadurch werden 4 D-Stereo-Raumklang bzw. Stereophonie in zwei getrennten Räumen möglich.
Die Gruppen- und der 4 D-Schalter erlauben fünf verschiedene Schaltmöglichkeiten der angeschlossenen Lautsprecher-Gruppen:

1. Lautsprecher-Gruppe 1 (und Kopfhörer)
2. Lautsprecher-Gruppe 2 (und Kopfhörer)
3. Lautsprecher-Gruppe 1+2 (u. Kopfhörer)
4. 4 D-Stereo-Raumklang (und Kopfhörer)
5. Lautsprecher-Gruppe 1+2 abgeschaltet; nur Kopfhörer an. Es können auch Lautsprecher mit größerer Imepdanz (4 bis 16 Ω) bei entsprechend geringerer Ausgangsleistung angeschlossen werden. Die Lautsprecher-Ausgänge sind durch automatische Kurzschlußsicherungen geschützt. Mindestwert, bei dem die elektronischen Sicherungen ansprechen können: 1,4 Ω. Die abgebildete Kurve zeigt die Ausgangsleistung in Abhängigkeit des Abschlußwiderstandes.

b) 2 Buchsen nach DIN 45 327 zum Anschluß von Stereo-Kopfhörern. Anschließbar sind Kopfhörer mit Impedanzen von 5 bis 2000 Ω.

Dämpfungsfaktor
Infolge des sehr kleinen Innenwiderstandes von 0,14 Ω ergibt sich bei 4 Ω Belastungswiderstand ein Dämpfungsfaktor von 28, was 29 dB entspricht. Damit ist eine sehr hohe elektrische Bedämpfung des Lautsprechers gegen unerwünschte Ausklingvorgänge sichergestellt.

Sonstige technische Daten

132 Silizium-Transistoren, davon 8 Endtransistoren. 66 Dioden, 7 Gleichrichter.

Anzeigeinstrumente
Beleuchtetes Abstimmanzeige-Instrument für AM, bei FM als Feldstärke-Anzeige, 2 beleuchtete, in dB (0...–40) geeichte NF-Ausgangspegel-Instrumente für rechten und linken Kanal. 2 Leuchtfelder für Stereosignal und 4 D-Stereo-Anzeige

Lautstärkeregler
Gleichlaufabweichung nicht größer als 2 dB im Frequenzbereich 20...20 000 Hz. Durch die physiologische Lautstärkeregelung wird der Frequenzgang dem Hörempfinden der jeweils eingestellten Lautstärke angepaßt.

Höhenregler
Regelbereich von –16 dB Absenkung bis +15 dB Anhebung bei 16 kHz. Unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers.

Baßregler
Regelbereich von –17,5 dB Absenkung bis zu +15 dB Anhebung bei 40 Hz. Unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers.

Stereo-Balanceregler
Regelumfang –12 bis +2,7 dB. Die Gesamtlautstärke bleibt dadurch im weiten Bereich konstant.

4 D-Stereo-Balanceregler
Mit ihm lassen sich bei 4 D-Stereo-Raumklangwiedergabe die Zusatzlautsprecher im gewünschten Lautstärke-Verhältnis zu den Basislautsprechern einstellen. Bei 2-Raum-Stereo bietet der 4 D-Balanceregler die Möglichkeit der gesonderten Lautstärkeregelung des 2. Lautsprecherpaares.

Überlastungsschutz
Die elektronische Automatik schaltet in allen Fällen von Überlastungen, also nicht nur bei Kurzschlüssen, den jeweils gestörten Kanal ab. Auch kapazitive oder induktive Überlast wird von der Automatik sicher „erkannt“. Die Endtransistoren sind damit sicher vor Zerstörung geschützt. Zusätzlich sind 3 Übertemperaturschalter, 2 an der Kühlschiene und 1 im Netztransformator eingebaut, die bei Erreichen einer bestimmten Grenztemperatur das Gerät ausschalten. In beiden Fällen wird nach Beendigung der auslösenden Störung selbsttätig wieder eingeschaltet.

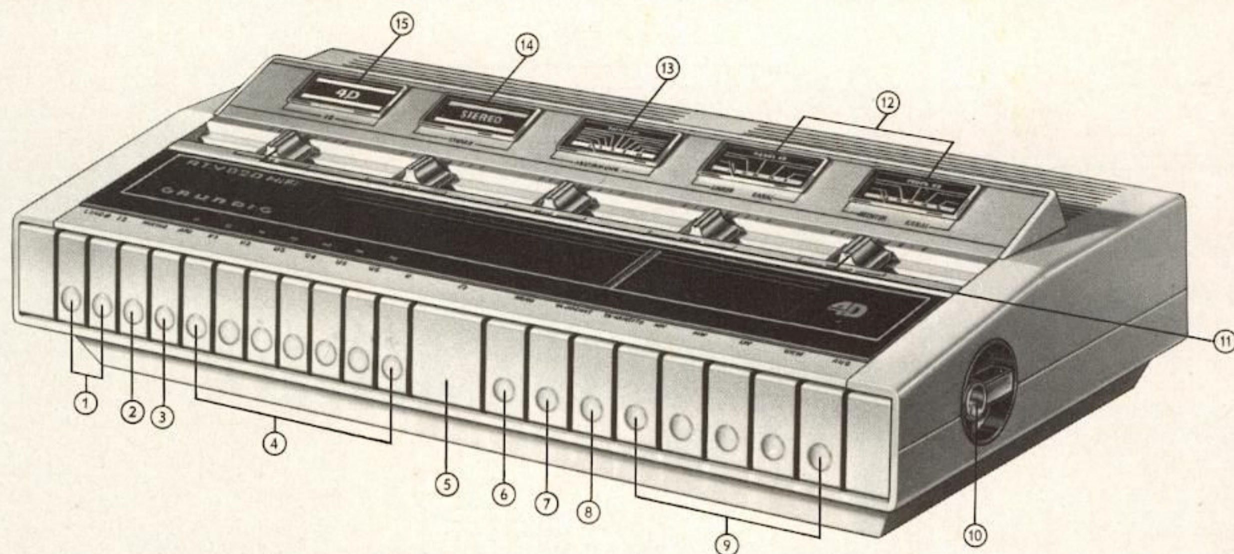
Stromversorgung
Für Netze von 110, 130, 220, 240 Volt ~ 50/60 Hz.
Leistungsaufnahme max. ca. 360 Watt, Leerlauf ca. 40 Watt.

Gehäuse-Ausführungen und Maße
Anthrazit und weiß, ca. 61 x 15 x 33 cm.

RTV 820 HiFi 4D STEREO

GRUNDIG
Stereo-Rundfunk-Tuner-Verstärker — 30 Watt

HiFi nach DIN 45 500
Ein leistungsstarkes HiFi-Gerät für mittlere und kleine Räume.
Der „kleinere Bruder" des RTV 1020 HiFi.
Der GRUNDIG RTV 820, ein HiFi-Steuergerät in modernster IC- und Halbleitertechnik mit 4 vollkommen neuentwickelten integrierten Schaltkreisen für FM, AM, Stereo-Decoder und Stabilisierung, zusätzlich 26 Transistoren, 15 Dioden und 3 Gleichrichtern.



① Lautsprecher-Gruppen- und 4 D-Stereo-Schalter
② Stillabstimmung, mit dieser Taste läßt sich bei der Sendersuche das lästige Rauschen zwischen den Stationen zum Verschwinden bringen.
③ Taste für automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)
④ UKW-Programm-Tasten zur elektronischen Senderwahl, mit beleuchteten Skalenbändern sowie Umschalttaste für UKW-Senderwahl auf die Hauptskala.
⑤ Anschluß für Stereo-Kopfhörer hinter aufklappbarer Blende
⑥ Stereo/Mono-Taste
⑦ Taste für Schallplatten-Wiedergabe mit Magnet-Tonabnehmer-System.
⑧ Taste für Schallplatten-Wiedergabe mit Kristall-Tonabnehmer-System und für Tonband-Wiedergabe
⑨ Bereichstasten für K, M, L, U und Aus
⑩ Drehknopf für Senderwahl mit Fingermulde für Quicktuning (Senderschnellwahl)
⑪ Flachbahnregler zur präzisen, übersichtlichen Einstellung von 4D-Balance, Stereo-Balance, Bässen, Höhen und Lautstärke
⑫ Instrumente zur NF-Ausgangspegel-Kontrolle mit dB-Teilung (0 . . .—40 dB), getrennt für linken und rechten Kanal.
⑬ Beleuchtetes Abstimmanzeige-Instrument
⑭ Leuchtfeld für Stereosignal-Anzeige
⑮ Leuchtfeld für 4D-Stereo-Raumklang-Anzeige

- Schaltbare Lautsprecher-Ausgänge für:
  1. Stereo
  2. 2-Raum-Stereo
  3. 4 D-Stereo-Raumklang
- 2 x 15/11 Watt Musik-/Nennleistung
- 4 Wellenbereiche U, K (19...55 m) M, L 7 UKW-Programmtasten.
- 3 gut ablesbare, beleuchtete Instrumente für Abstimmanzeige und NF-Ausgangspegel für rechten und linken Kanal mit dB-Skala sowie 2 Leuchtfelder für Stereo und 4 D-Stereo-Raumklang.
- UKW-Mischteil mit Gegentakt-Abstimmung durch Kapazitätsdioden.
- Schaltbare, pegelgesteuerte Stillabstimmung (Muting), die störende Geräusche beim Abstimmen von UKW-Sendern unterdrückt.
- Elektron. Einschaltverzögerung bei UKW
- Schaltbare automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)
- Hochselektive Keramik-Doppelfilter für außergewöhnliche Trennschärfe sowohl bei FM als auch bei AM
- Integrierter Stereo-Automatic-IC-Decoder
- Aktives 15-kHz-Stereo-Tiefpaßfilter zur Unterdrückung von Hilfsträger- und Pilottonresten.
- 5-kHz-Sperre zur Unterdrückung von Störgeräuschen auf K, M und L
- Kopfhörerbuchse nach DIN 45 327 auf der Frontplatte.
- Endstufen-Übertemperaturschutz durch Thermoschalter
- Getrennte Eingänge für TA-Magnet, TA-Kristall und TB
- Eingebauter TA-Magnetvorverstärker
- 5 Netzteile, davon 2 stabilisiert

Wir empfehlen GRUNDIG HiFi-Boxen ab 20 Watt Musikbelastbarkeit. Für 4 D-Stereo zusätzlich Boxen mit 20 Watt Musikbelastbarkeit. Anlagen-Vorschläge Bildteil Seiten 44/45.

Empfangsteil (HF)

Empfangsbereiche
UKW: 87,5—108 MHz. Dazu 7 elektronisch funktionierende Programmtasten (6 davon mit beleuchteten Skalenbändern), die Sie nach Vorwahl von 6 UKW-Sendern jederzeit einschalten können. Mit der 7. Taste (U) wird auf Handabstimmung und Hauptskala umgeschaltet, auf der nochmals ein UKW-Programm gewählt werden kann.

Langwelle	145 ... 350	kHz
Mittelwelle	510 ...1620	kHz
Kurzwelle	5,4... 16,2	MHz (19...55 m)

Empfindlichkeiten
FM: 2,2 μV an 240 Ω entspricht 1,1 μV an 60 Ω für 15 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand
AM: Mittelwelle 8 μV, Langwelle 11 μV, Kurzwelle 5 μV $\left.\right\}$ $\frac{R+S}{R} = 6$ dB, m = 30%

Antennen-Anschlüsse
FM: UKW-Dipol 240 Ω
AM: Außenantenne und Erde
Durchschaltung zur Mitbenutzung der UKW-Antenne bei AM

Selektion
FM: 7 Kreise + 2 Keram.-Doppelschwinger, 2 abstimmbar
AM: 5 Kreise + 1 Keram.-Doppelschwinger, 2 abstimmbar

Zwischenfrequenzen
FM: 10,7 MHz · AM: 460 kHz

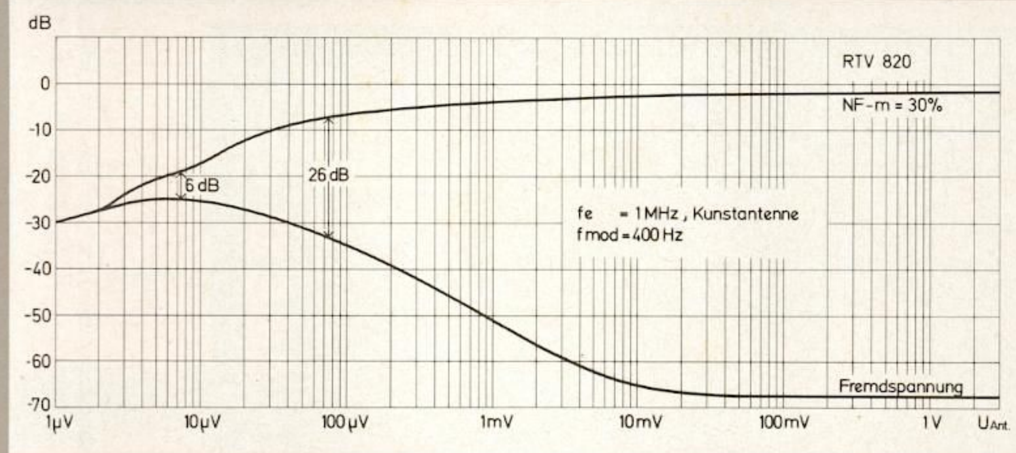
FM-Begrenzung
Begrenzungs-Einsatz*(−2 dB) ≦ 1,4 μV
Bandbreite
FM − ZF: ca. 190 kHz
AM − ZF: 4,8 kHz
FM-Demodulator: 750 kHz
ZF-Festigkeit
FM: ≧ 90 dB
AM: ≧ 60 dB
AM-Unterdrückung
≧ 50 dB bei 1 kHz, gemessen bei 22,5 kHz Hub, 30% Modulation und 1 mV an 240 Ω.
Spiegelselektion

FM:		33 dB
AM:	Mittelwelle	50 dB
	Langwelle	60 dB
	Kurzwelle	20 dB

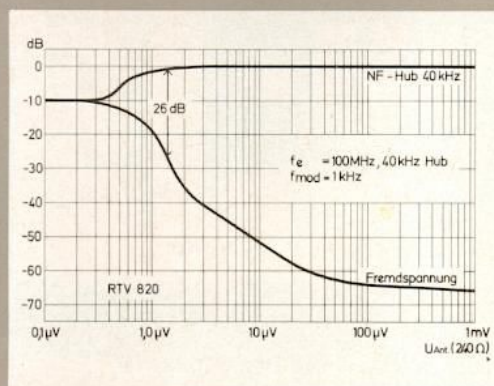
NF-Übertragungsbereich (UKW)
Besser als DIN 45 500, von Antenne bis Lautsprecher-Ausgang.

40... 50 Hz	≦ ± 1,5 dB
50... 6 300 Hz	≦ ± 2 dB
6300...15 000 Hz	≦ ± 2 dB

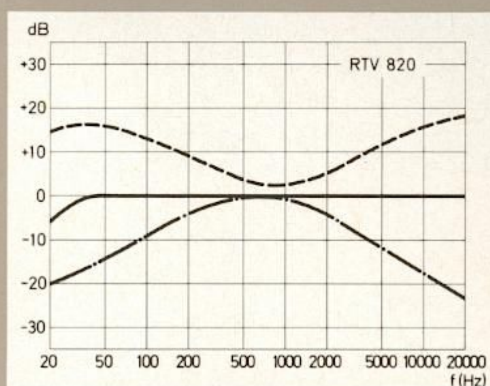
Pilotton-Unterdrückung
≧ 40 dB bei 19 kHz
≧ 42 dB bei 38 kHz
Klirrfaktor
≦ 0,7% bei 1 kHz und 40 kHz Hub, gemessen nach DIN 45 500.
Stereo-Decoder
Integriert (IC) mit automatischer, pegel- und pilottongesteuerter Mono/Stereo-Umschaltung (Pegel ca. 20 μV an 240 Ω) und Leuchtanzeige bei Stereo-Programmen.



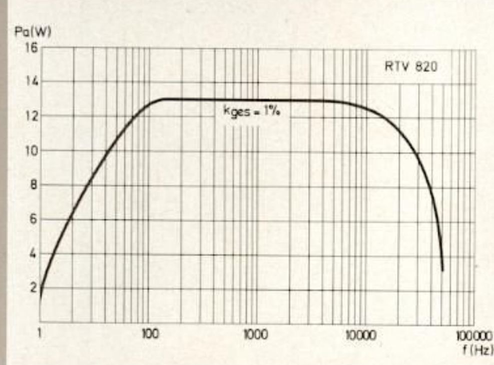
AM-Signal- und Fremdspannungsverlauf in Abhängigkeit von der Antennenspannung.



FM-Signal- und Fremdspannungsverlauf in Abhängigkeit von der Antennenspannung.



Wirkungsbereich der Klangregler



Leistungsbandbreite

Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)
Abschaltbar, Fangbereich ± 270 kHz
Capture ratio (Gleichwellen-Selektion)
≦ 3 dB für −30 dB Störung bei 1 mV und 40 kHz Hub.
FM-Geräuschspannungsabstand
≧ 58 dB bei Mono, ≧ 55 dB bei Stereo, für 2 x 50 mW Ausgangsleistung gemessen nach DIN 45 405.
FM-Fremdspannungsabstand
≧ 56 dB bei Mono, ≧ 54 dB bei Stereo, für 2 x 50 mW Ausgangsleistung gemessen nach DIN 45 500.

Stereo-Übersprechdämpfung
1 mV Antennenspannung, 47,5 kHz Gesamthub

1 kHz	≧ 40 dB	selektiv gemessen
250... 6 300 Hz	≧ 33 dB	
6300...10 000 Hz	≧ 30 dB	

Störstrahlungssicherheit
Für alle europäischen Normen und IEC-Forderungen störstrahlungssicher.
Deemphasis
50 μsec. nach Norm.

Verstärkerteil (NF)

Ausgangsleistung
2 x 15 Watt Musikleistung
2 x 11 Watt Nennleistung
an 4 Ω Anschlußwiderstand bei gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle.
Klirrfaktor
≦ 0,5% bei 1000 Hz und 2 x 10 Watt
Übertragungsbereich
40...16 000 Hz ± 1,5 dB bei TB/TA-Kristall, ± 2 dB bei TA-Magnet.
Leistungsbandbreite
25...40 000 Hz bei 1% Klirrfaktor (n. DIN 45 500).
Intermodulation
≦ 0,5% bei Vollaussteuerung, gemessen mit einem Frequenzgemisch von 250 und 8000 Hz im Verhältnis von 4:1 (nach DIN 45 403).

Fremdspannungsabstand
bei 11 Watt Nennleistung / bei 50 mW Ausgangsleistung (nach DIN 45 500)
bei Eingang TA ≧ 58/56 dB
bei Eingang TB ≧ 76/57 dB
Übersprechdämpfung
≧ 36 dB im Bereich 40...10 000 Hz
≧ 34 dB bei 16 000 Hz
≧ 42 dB bei 1000 Hz
Eingänge und Empfindlichkeiten
bezogen auf 11 Watt Nennleistung.
Tonabnehmer: Magnettonabnehmer 2,2 mV an 47 kΩ. Der Phonoeingang ist mit einem Entzerrer-Vorverstärker ausgerüstet. Entzerrung nach Norm mit den Zeitkonstanten 3180−318−75 μsec. Kristall-Tonabnehmer: 180 mV an 470 kΩ. Tonband: 180 mV an 470 kΩ.
Maximale Eingangsspannungen
Bei Magnettonabnehmer 28 mV, bei Kristall-Tonabnehmer bzw. Tonband 2,4 Volt.
Ausgänge
a) Für jeden Kanal sind 3 Lautsprecher-Buchsen nach DIN 41 529 vorhanden. (Nennabschlußwiderstand 4 Ω).
Dadurch werden 4 D-Stereo-Raumklang bzw. Stereofonie in zwei getrennten Räumen möglich.
Die Gruppenschalter erlauben fünf verschiedene Schaltmöglichkeiten der angeschlossenen Lautsprecher-Gruppen:
1. Lautsprecher-Gruppe 1 (und Kopfhörer)
2. Lautsprecher-Gruppe 2 (und Kopfhörer)
3. Lautsprecher-Gruppe 1 + 2
4. 4 D-Stereo-Raumklang (und Kopfhörer)
5. Lautsprecher-Gruppe 1 + 2 abgeschaltet; nur Kopfhörer an.

Es können auch Lautsprecher mit größerer Impedanz (4 bis 16 Ω) bei entsprechend geringerer Ausgangsleistung angeschlossen werden.
b) Buchse nach DIN 45 327 auf der Frontplatte zum Anschluß von Stereo-Kopfhörern. Anschließbar sind alle Kopfhörer mit Impedanzen von 5 bis 2000 Ω.

Dämpfungsfaktor
Infolge des sehr kleinen Innenwiderstandes von 0,25 Ω ergibt sich bei 4 Ω Belastungswiderstand ein Dämpfungsfaktor von 16, was 24 dB entspricht. Damit ist eine sehr hohe elektrische Bedämpfung des Lautsprechers gegen unerwünschte Ausklingvorgänge sichergestellt.

Sonstige technische Daten

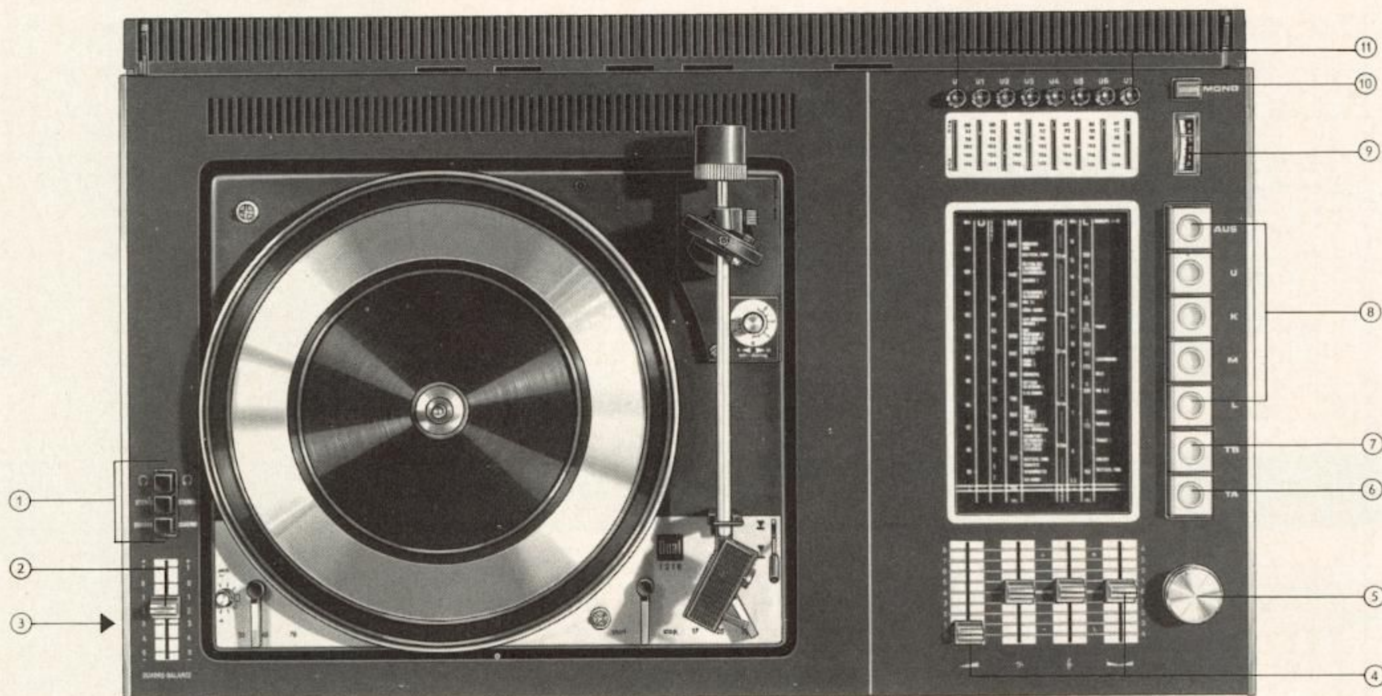
2 Mesa-Transistoren, 24 Silizium-Transistoren, davon 4 Endtransistoren. 4 integrierte Schaltkreise (ICs), 15 Dioden, 3 Gleichrichter.
Anzeigeinstrumente
Beleuchtetes Abstimmanzeige-Instrument für AM und FM. 2 getrennte NF-Ausgangspegel-Anzeigeinstrumente für linken und rechten Kanal. 2 Leuchtfelder für Stereosignal-Anzeige und 4 D-Stereo-Raumklang.
Lautstärkeregler
Gleichlaufabweichung nicht größer als 2 dB im Frequenzbereich 250...16 000 Hz. Durch die physiologische Lautstärkeregelung wird der Frequenzgang der jeweils eingestellten Lautstärke angepaßt.
Höhenregler
Regelbereich von −21 dB Absenkung bis + 17 dB Anhebung bei 16 kHz. Unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers.
Baßregler
Regelbereich von −16 dB Absenkung bis zu + 16 dB Anhebung bei 40 Hz. Unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers.
Stereo-Balanceregler
Regelumfang −10 bis + 2,7 dB. Die Gesamtlautstärke bleibt dadurch im weiten Bereich konstant.
4 D-Balanceregler
Regelumfang + 2 / −8 dB.
Übertemperaturschutz
Ein Übertemperaturschalter ist eingebaut, der bei Erreichen einer bestimmten Grenztemperatur das Gerät ausschaltet. Nach Beendigung der auslösenden Störung schaltet das Gerät selbsttätig wieder ein.
Stromversorgung
Für Netze von 110, 130, 220, 240 Volt ∼ 50/60 Hz. Leistungsaufnahme max. ca. 75 Watt, Leerlauf ca. 19 Watt.
Gehäuse-Ausführungen und Maße
Anthrazit und weiß, ca. 52 x 14 x 27 cm.

Studio 2040 HiFi-Quadro

GRUNDIG Studio 2040 HiFi-Quadro — 80 Watt

Mit diesem Kompaktstudio bringt GRUNDIG eine in deutscher Wertarbeit hergestellte Quadrofonie-Anlage auf den Markt. Ein 4-Kanal-Steuergerät mit eingebautem Matrix-IC-Decoder nach dem SQ-System und dem DUAL-Plattenspieler 1218 HiFi. Und das alles natürlich in HiFi-Qualität, noch besser als die Norm DIN 45 500 vorschreibt.

- 80 Watt Musikleistung bei Quadro (4 x 20/12,5 Watt Musik-/Nennleistung) 40 Watt Musikleistung bei Stereo (2 x 20/16,5 Watt Musik-/Nennleistung)
- 4 Wellenbereiche: U, K (19...55 m), M, L
- 8 UKW-Programmtasten
- Automatische UKW-Scharfabstimmung
- UKW-Mischteil mit Gegentaktabstimmung durch Kapazitätsdioden
- Elektronische Einschaltverzögerung bei UKW
- Quadrofonie-IC-Decoder nach dem SQ-Matrix-System
- Stereo-Automatic-Decoder in neuester IC-Technik



① Betriebsartenschalter für Stereo/Quadro/Kopfhörer
② Flachbahnregler für Quadro-Balance bzw. Lautstärkeregler bei 2-Raum-Stereo.
③ Anschluß für Stereo-Kopfhörer
④ Flachbahnregler zur präzisen, übersichtlichen Einstellung von Lautstärke, Bässen, Höhen und Stereo-Balance
⑤ Drehknopf für Senderwahl
⑥ Taste für Schallplatten-Wiedergabe mit eingebautem Plattenspieler
⑦ Taste für Tonband-Wiedergabe
⑧ Großflächige Blocktasten für L, M, K, U und Aus
⑨ Abstimmanzeige-Instrument
⑩ Beleuchtete Stereo/Mono-Taste (Stereosignal-Anzeige)
⑪ UKW-Programmtasten für elektronische Senderwahl, mit beleuchteten Kleinskalen, Umschalttaste für UKW-Senderwahl auf der Hauptskala und Drehschalter für UKW-Scharfabstimmung (AFC).

Fügen Sie 4 gleichwertige GRUNDIG Lautsprecherboxen hinzu, so bringt das Studio 2040 Q den Klang nicht wie bisher nur von vorn, sondern er umgibt Sie wirklich von allen Seiten. Sie hören das Orchester in seiner Breiten- und Tiefenwirkung. Sie hören die Einheit des Klangbildes auch mit dem von allen Seiten auf Ihr Ohr treffenden Reflexions-Schall.

Anwendungsmöglichkeiten:

1. Sie können Matrix-Quadro-Platten nach dem SQ-System über vier Kanäle quadrofon abspielen. Ein unvergleichlich schönes und erregendes Klangerlebnis.
2. Sie können Matrix-Schallplatten auf Stereo-Tonband- oder -Cassettengerät überspielen und anschließend über das Studio 2040 quadrofon wiedergeben.
3. Sie können, sobald der Rundfunk Matrix-Quadrofonie nach dem SQ-System sendet, auch diese quadrofon wiedergeben. Das Studio 2040 ist dafür schon heute ausgelegt.
4. Sie können Funk, Platte oder Band im verfeinertem 2-Kanal-Stereo-Verfahren wiedergeben, es hebt die Raumhallanteile auf Stereo-Platten besonders hervor.
5. Schließlich können Sie Stereo in zwei getrennten Räumen mit getrennten Lautsprecherpaaren, extra regelbar, hören.
6. Selbstverständlich können Sie alle Schallplatten abspielen, ob Mono, Stereo oder Quadro. Ihre Plattensammlung behält also ihren ursprünglichen Wert.

- Große Leistungsbandbreite und hervorragende Linearität, selbst bei niedrigsten Frequenzen durch Differenzverstärker und Endstufen-Ausgänge ohne Elektrolyt-Kondensatoren
- Endstufen mit Darlington-Komplementär-Transistoren
- Elektronische Schutzschaltungen gegen Überlastung, Kurzschluß und Überwärme
- Integrierter TA-Magnetvorverstärker
- Anschlüsse für TA-Kristall Mono/Stereo/Matrix-Quadro oder TB-Aufnahme/Wiedergabe in Mono/Stereo/Matrix-Quadro
- Anschlüsse für 3 Lautsprecher-Paare
- Kopfhörerbuchse nach DIN 45 327

Wir empfehlen GRUNDIG HiFi-Boxen ab 20 Watt Musikbelastbarkeit. Anlagen-Vorschläge Bildteil Seiten 44/45.

Hochwertiger Automatic-Plattenspieler DUAL 1218 HiFi mit Magnetsystem Shure M 91 MG-D.

Universell verwendbar: manuell, automatisch oder als automatischer 6fach-Plattenwechsler. Verwindungssteifer, gewichtsbalancierter Alu-Profil-Tonarm mit Vierpunkt-Spitzenlagerung in kardanischer Aufhängung. Tonarmlift. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft von 0...5,5 p, betriebssicher ab 0,5 p. Stufenlose regelbare Antiskating-Einrichtung. Schwerer Plattenteller. Drehzahlfeinregulierung. 3 Geschwindigkeiten. Erschütterungsfreie Bedienung durch Drehhebel.

Empfangsteil (HF)

Empfangsbereiche
UKW: 87,5–108 MHz. Dazu 8 elektronisch funktionierende Programmtasten mit beleuchteten Kleinskalen, die Sie nach Vorwahl von 7 UKW-Sendern jederzeit einschalten können. Mit der 8. Taste (U/AFC) wird auf Handabstimmung und Hauptskala umgeschaltet, auf der nochmals ein UKW-Programm gewählt werden kann.

Langwelle	145 ... 350 kHz
Mittelwelle	510 ...1620 kHz
Kurzwelle	5,4... 16 MHz (19...55 m)

Empfindlichkeiten
FM: 2,4 μV an 240 Ω entspricht 1,2 μV an 60 Ω für 15 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand
AM: Mittelwelle 20...25 μV, Langwelle 25...30 μV, Kurzwelle 4... 5 μV: $\frac{R+S}{R} = 6$ dB, m = 30 %

Antennen-Anschlüsse
FM: UKW-Dipol 240 Ω
AM: Außenantenne und Erde, Ferritantenne

Kreise
FM: 13+2, davon 2 abstimmbar
AM: 7+1, davon 2 abstimmbar

Zwischenfrequenzen
FM: 10,7 MHz · AM: 460 kHz

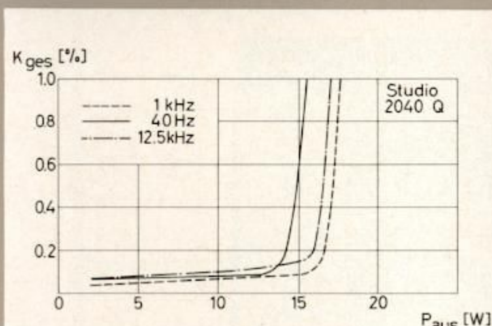
Bandbreite
FM – ZF: 200 kHz
AM – ZF: 5,8 kHz
FM-ratio-detektor: ≧ 800 kHz, Breitband-Ratiofilter mit Phasenkompensation.

ZF-Festigkeit
FM: ≥ 60 dB
AM: ≥ 55 dB

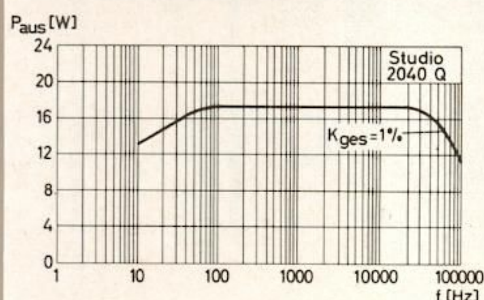
AM-Unterdrückung
≥ 55 dB bei 1 kHz, gemessen bei 22,5 kHz Hub, 30 % Modulation und 1 mV an 240 Ω

Spiegelselektion

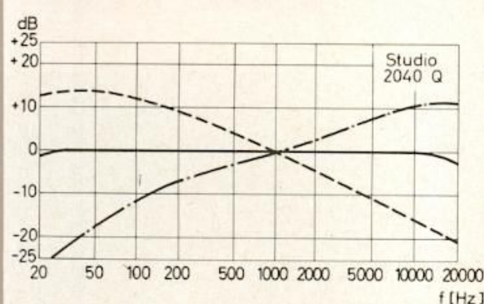
FM:	28...30 dB
AM: Mittelwelle	37...39 dB
Langwelle	37...42 dB
Kurzwelle	15...20 dB



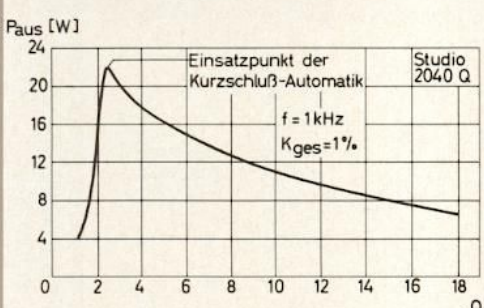
Klirrfaktor bei verschiedenen Frequenzen



Leistungsbandbreite



Wirkungsbereich der Klangregler



Ausgangsleistung bei verschiedenen Abschlußwiderständen

Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)
Abschaltbar, Fangbereich ± 250 kHz

Capture ratio (Gleichwellen-Selektion)
≤ 3 dB für −30 dB Störung bei 1 mV und 40 kHz Hub.

FM-Geräuschspannungsabstand
≥ 60 dB bei Mono, ≥ 55 dB bei Stereo, für 2 x 50 mW Ausgangsleistung gemessen nach DIN 45 405.

FM-Fremdspannungsabstand
≥ 55 dB bei Mono, ≥ 55 dB bei Stereo, für 2 x 50 mW Ausgangsleistung gemessen nach DIN 45 405.

NF-Übertragungsbereich (UKW)
Besser als DIN 45 500, von Antenne bis Lautsprecher-Ausgang.
40... 50 Hz ≤ ± 1 dB
50... 6 300 Hz ≤ ± 1,5 dB
6300...15 000 Hz ≤ ± 2,5 dB

Pilotton-Unterdrückung
≥ 40 dB bei 19 kHz
≥ 60 dB bei 38 kHz

Klirrfaktor
0,55 % bei 1 kHz und 40 kHz Hub, gem. nach DIN 45 500.

Stereo-Decoder
Integriert mit automatischer Mono/Stereo-Umschaltung (Pegel ca. 10 µV an 240 Ω) und Leuchtanzeige bei Stereo-Programmen.

Stereo-Übersprechdämpfung
1 mV Antennenspannung, 47,5 kHz Gesamthub
1 kHz ≥ 35 dB
250... 6 300 Hz ≥ 24 dB } selektiv gemessen
6300...10 000 Hz ≥ 20 dB

Störstrahlungssicherheit
Für alle europäischen Normen und IEC-Forderungen störstrahlungssicher.
Deemphasis 50 µsec. nach Norm.

Verstärkerteil (NF)

Ausgangsleistungen

Quadro
80 Watt Musikleistung
(4 x 20 Watt nach DIN 45 500)
50 Watt Nennleistung
(4 x 12,5 Watt nach DIN 45 500)
4 x 10 Watt für Kges ≤ 0,2 %
im Bereich 40...12 500 Hz.

Stereo
40 Watt Musikleistung
(2 x 20 Watt nach DIN 45 500)
33 Watt Nennleistung
(2 x 16,5 Watt nach DIN 45 500)
2 x 14 Watt für Kges ≤ 0,2 %
im Bereich 40...12 500 Hz.

Klirrfaktor
Den typischen Verlauf des Klirrfaktors bei verschiedenen Frequenzen zeigen die Klirrfaktorkurven.

Übertragungsbereich
40...16 000 Hz ± 1,5 dB bei TB/TA-Kristall.

Leistungsbandbreite
10...50 000 Hz b. 1% Klirrfaktor (n. DIN 45 500).

Intermodulation
≤ 0,2 % bei Vollaussteuerung, gemessen mit einem Frequenzgemisch von 250 und 8000 Hz im Verhältnis von 4:1 (DIN 45 403).

Fremdspannungsabstand
Bei 14 Watt Ausgangsleistung
bei Eingang TB ≥ 84 dB
bei Eingang TA-Kristall ≥ 84 dB
bei 50 mW Ausgangsleistung (nach DIN 45 500)
bei Eingang TB ≥ 60 dB
bei Eingang TA-Kristall ≥ 60 dB

Übersprechdämpfung
≥ 40 dB im Bereich 250...10 000 Hz
≥ 40 dB bei 16 000 Hz
≥ 45 dB bei 1 000 Hz

Eingänge und Empfindlichkeiten
bezogen auf 14 Watt an 4 Ω.
Tonabnehmer: Magnettonabnehmer, 3 mV an 47 kΩ. Der Phonoeingang ist mit einem Entzerrer-Vorverstärker ausgerüstet. Entzerrung nach Norm mit dem Zeitkonstanten 3180—318—75 µsec. TA-Kristall oder Tonband: 200 mV an 470 kΩ.

Maximale Eingangsspannungen
Bei Tonband bzw. Kristall-Tonabnehmer ≥ 3,5 Volt.

Ausgänge
a) Es sind 6 Lautsprecher-Buchsen nach DIN 41 529 vorhanden. (Nennabschlußwiderstand 4 Ω, min. 3 Ω).

Dadurch werden Stereofonie in zwei getrennten Räumen oder Quadrofonie bzw. 4 D-Stereo in einem Raum möglich.
Die Betriebsartenwahl erfolgt durch 3 Tasten und erlaubt folgende Möglichkeiten:

1. Quadrofonie bzw. 4 D-Stereo-Raumklang
2. Stereo-Wiedergabe, auch in zwei Räumen gleichzeitig. (Mit dem Quadro-Balanceregler kann die Lautstärke im zweiten Raum eingestellt werden.) + Kopfhörer-Betrieb
3. Stereo-Wiedergabe nur im zweiten Raum, (Lautstärke getrennt regelbar) + Kopfhörer-Betrieb

Es können auch Lautsprecher mit größerer Impedanz (4 bis 16 Ω) bei entsprechend geringerer Ausgangsleistung angeschlossen werden. Die Lautsprecher-Ausgänge sind durch automatische Kurzschlußsicherungen geschützt. Mindestwert, bei dem die elektronischen Sicherungen ansprechen können: 3 Ω. Die abgebildete Kurve zeigt die Ausgangsleistung in Abhängigkeit des Abschlußwiderstandes.

b) Buchse nach DIN 45 327 zum Anschluß von Stereo-Kopfhörern mit Impedanzen von 5 bis 2000 Ω.

Dämpfungsfaktor
Infolge des sehr kleinen Innenwiderstandes von 0,2 Ω ergibt sich bei 4 Ω Belastungswiderstand ein Dämpfungsfaktor von 20, was 26 dB entspricht. Damit ist eine sehr hohe elektrische Bedämpfung des Lautsprechers gegen unerwünschte Ausklingvorgänge sichergestellt.

Sonstige technische Daten

Bestückung
58 Silizium-Transistoren, davon 4 x 2 Darlington-Transistoren in den Endstufen. 2 Mesatransistoren im UKW-Mischteil. 2 integrierte Schaltkreise (ICs), 33 Dioden, 2 Gleichrichter.

Anzeigeinstrument
Beleuchtetes Abstimmanzeige-Instrument für AM und FM, Stereosignal-Anzeige.

Lautstärkeregler
Physiologische Lautstärkeregelung. Durch 2fach beschalteten Regler werden bei kleinen Lautstärken die Bässe angehoben.

Baßregler
Regelbereich von −20 dB Absenkung bis zu + 13 dB Anhebung bei 40 Hz. Unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers.

Höhenregler
Regelbereich von −20 dB Absenkung bis zu + 12 dB Anhebung bei 16 kHz. Unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers.

Stereo-Balanceregler
Regelumfang −11 dB bei Quadro, −16 dB bei Stereo

Quadro-Balanceregler
Dieser Regler ist dem Lautstärkeregler elektrisch nachgeschaltet. In Stellung „0" sind die Kanäle entsprechend der Original-CBS-Gleichung eingepegelt. In Stellung „+ 1" werden die hinteren Lautsprecher bei Quadro-Wiedergabe auf die doppelte Leistung der 0-Position angehoben. Von Stellung „−1" bis „−3" wird die Lautstärke der hinteren Kanäle stufenlos bis Null abgesenkt. Bei Stereo in 2 getrennten Räumen dient der Regler zur Lautstärke-Einstellung des 2. Lautsprecher-Paares.

Überlastungsschutz
Die elektronische Automatik schaltet in allen Fällen von Überlastungen, also nicht nur bei Kurzschlüssen, den jeweils gestörten Kanal ab. Auch kapazitive oder induktive Überlast wird von der Automatik sicher „erkannt". Die Endtransistoren sind damit sicher vor Zerstörung geschützt. Zusätzlich ist ein Übertemperaturschalter eingebaut, der bei Erreichen einer bestimmten Grenztemperatur das Gerät ausschaltet. In beiden Fällen wird nach Beendigung der auslösenden Störung selbsttätig wieder eingeschaltet.

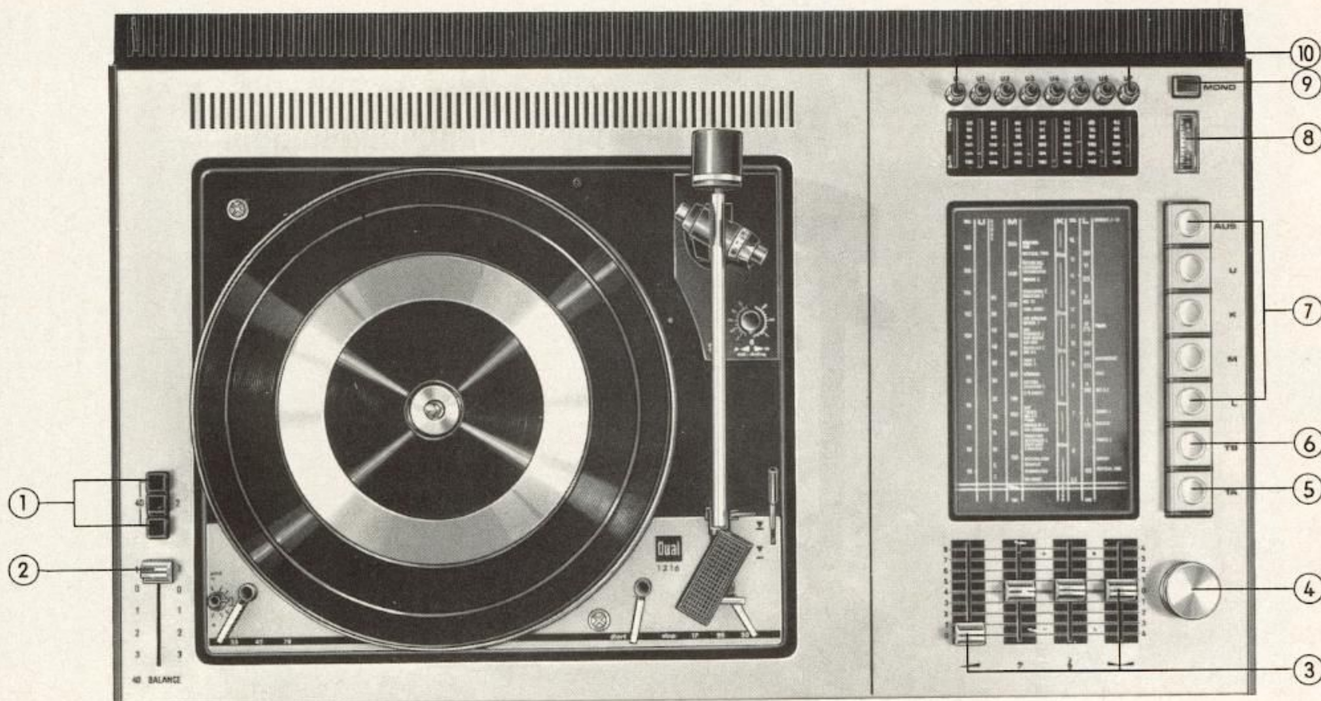
Stromversorgung
Für Netze v. 110, 130, 220, 240 Volt ~, 50/60 Hz. Leistungsaufnahme max. ca. 135 Watt, Leerlauf ca. 20 Watt, Plattenspieler max. ca. 10 Watt.

Gehäuseausführungen und Maße
Metallfinish oder schwarz, ca. 65 x 18 x 39 cm mit Klarsichtabdeckung.

Studio 2000 HiFi 4D

GRUNDIG Studio 2000 HiFi – 70 Watt

Dieses Kompaktstudio ist die Kombination eines leistungsfähigen HiFi-Rundfunk-Tuner-Verstärkers mit einem hochqualitativen HiFi-Plattenspieler. Die **HiFi-Norm DIN 45 500** wird in allen Punkten übertroffen. Als Besonderheit enthält dieses Gerät das 4 D-Stereo-Raumklang-System.
GRUNDIG 4 D-Stereo ist eine Weiterentwicklung der Stereophonie zur Stereo-Raum-



① Lautsprecher-Gruppen- und 4 D-Schalter
② Flachbahnregler für 4 D-Balance bzw. Lautstärkeregler bei 2-Raum-Stereo.
③ Flachbahnregler zur präzisen, übersichtlichen Einstellung von Lautstärke, Bässen, Höhen und Stereo-Balance
④ Drehknopf für Senderwahl
⑤ Taste für Schallplatten-Wiedergabe mit eingebautem Plattenspieler
⑥ Taste für Tonband-Wiedergabe
⑦ Großflächige Blocktasten für L, M, K, U und Aus.
⑧ Abstimmanzeige-Instrument
⑨ Beleuchtete Stereo/Mono-Taste (Stereosignal-Anzeige)
⑩ UKW-Programmtasten für elektronische Senderwahl, mit beleuchteten Kleinskalen, Umschalttaste für UKW-Senderwahl auf der Hauptskala und Drehschalter für UKW-Scharfabstimmung (AFC)

klangwiedergabe. So genügt ein Knopfdruck, um Stereo-Musik von Platte, Band oder UKW im GRUNDIG 4 D-Stereo-Sound zu hören. Ein besonderes Erlebnis ist das Abspielen der neuesten Quadro-Schallplatten nach dem Matrix-System.
Technik und Wirkungsweise des GRUNDIG Systems 4 D-Stereo siehe Seite 2.

- Schaltbare Lautsprecher-Ausgänge für:
  1. Stereo
  2. 2-Raum-Stereo
  3. 4 D-Stereo-Raumklang
- 4 Wellenbereiche: U, K, M, L
- 2 x 35/24 Watt Musik-/Nennleistung
- 8 UKW-Programmtasten
- Automatische UKW-Scharfabstimmung
- Flachbahnregler für 4 D-Balance bzw. Lautstärke bei 2-Raum-Stereo
- Elektronische Schutzschaltungen gegen Überlastung, Kurzschluß und Überwärme
- Kopfhörerbuchse nach DIN 45 327

Wir empfehlen GRUNDIG HiFi-Boxen ab 35 Watt Musikbelastbarkeit. Für 4 D-Stereo: Zusätzliche Boxen mit 20 oder 35 Watt Musikbelastbarkeit. Anlagen-Vorschläge Bildteil Seiten 44/45.

Hochwertiger Automatic-Plattenspieler DUAL 1216 mit Magnetsystem Shure M 75 D.
Universell verwendbar: manuell, automatisch oder als automatischer 6fach-Plattenwechsler. Verwindungssteifer, gewichtsbalancierter Alu-Profil-Tonarm. Tonarmlift. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft von 0–5,5 p, betriebssicher ab 0,5 p. Eingebaute Antiskating-Einrichtung. Schwerer Plattenteller. Drehzahlfeinregulierung. 3 Geschwindigkeiten. Erschütterungsfreie Bedienung durch Drehhebel. Der Dual 1216 übertrifft die in DIN 45 500 festgelegten HiFi-Anforderungen.

Empfangsteil (HF)

Empfangsbereiche

UKW: 87,5–108 MHz. Dazu 8 elektronisch funktionierende Programmtasten mit beleuchteten Kleinskalen, die Sie nach Vorwahl von 7 UKW-Sendern jederzeit einschalten können. Mit der 8. Taste (U/AFC) wird auf Handabstimmung und Hauptskala umgeschaltet, auf der nochmals ein UKW-Programm gewählt werden kann.

Langwelle	145 ... 350	kHz
Mittelwelle	510 ...1620	kHz
Kurzwelle	5,4... 16,2	MHz (19...55 m)

Empfindlichkeiten
FM: 2,4 μV an 240 Ω entspricht 1,2 μV an 60 Ω für 15 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand
AM: Mittelwelle 20...25 μV, Langwelle 25...28,5 μV, Kurzwelle 4... 5 μV — $\frac{R+S}{R} = 6$ dB, m = 30 %

Antennen-Anschlüsse
FM: UKW-Dipol 240 Ω
AM: Außenantenne und Erde, Ferritantenne

Kreise
FM: 13+2, davon 2 abstimmbar
AM: 7+1, davon 2 abstimmbar

Zwischenfrequenzen
FM: 10,7 MHz · AM: 460 kHz

Bandbreite
FM – ZF: 200 kHz
AM – ZF: 5,8 kHz
FM-ratio-detektor: 800 kHz, Breitband-Ratiofilter mit Phasenkompensation.

ZF-Festigkeit
FM: ≧ 60 dB
AM: ≧ 55 dB

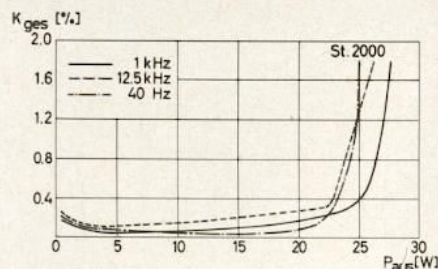
AM-Unterdrückung
≧ 55 dB bei 1 kHz, gemessen bei 22,5 kHz Hub, 30% Modulation und 1 mV an 240 Ω

Spiegelselektion

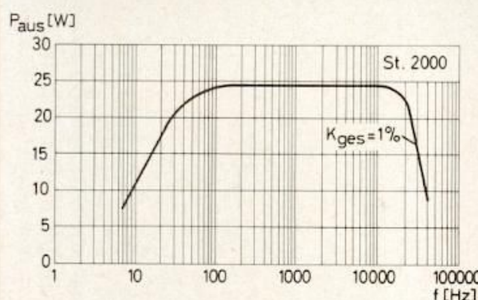
FM:		28...30 dB
AM:	Mittelwelle	37...39 dB
	Langwelle	37...42 dB
	Kurzwelle	15...20 dB

Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)
Abschaltbar, Fangbereich ± 250 kHz

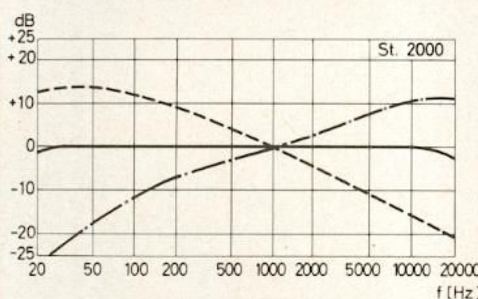
Capture ratio (Gleichwellen-Selektion)
≦ 3 dB für −30 dB Störung bei 1 mV und 40 kHz Hub.



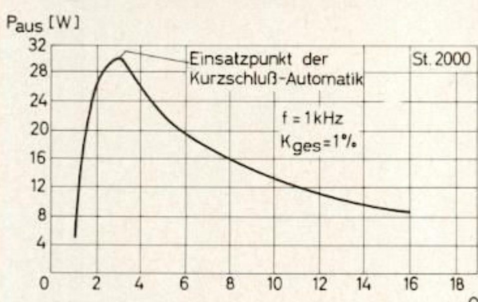
Klirrfaktor bei verschiedenen Frequenzen



Leistungsbandbreite



Wirkungsbereich der Klangregler



Ausgangsleistung bei verschiedenen Abschlußwiderständen

FM-Geräuschspannungsabstand
≧ 60 dB bei Mono, ≧ 55 dB bei Stereo, für 2 x 50 mW Ausgangsleistung gemessen nach DIN 45 405.

FM-Fremdspannungsabstand
≧ 55 dB bei Mono, ≧ 55 dB bei Stereo, für 2 x 50 mW Ausgangsleistung gemessen nach DIN 45 405.

NF-Übertragungsbereich (UKW)
Besser als DIN 45 500, von Antenne bis Lautsprecher-Ausgang.

40... 50 Hz	≦ ± 1 dB
50... 6 300 Hz	≦ ± 1,5 dB
6300...15 000 Hz	≦ ± 2,5 dB

Pilotton-Unterdrückung
≧ 40 dB bei 19 kHz
≧ 60 dB bei 38 kHz

Klirrfaktor
≦ 0,7 % bei 1 kHz und 40 kHz Hub, gemessen nach DIN 45 500.

Stereo-Decoder
Integriert mit automatischer Mono/Stereo-Umschaltung (Pegel ca. 20 μV an 240 Ω) und Leuchtanzeige bei Stereo-Programmen.

Stereo-Übersprechdämpfung
1 mV Antennenspannung, 47,5 kHz Gesamthub

1 kHz	≧ 35 dB	selektiv gemessen
250... 6 300 Hz	≧ 24 dB	
6300...10 000 Hz	≧ 20 dB	

Störstrahlungssicherheit
Für alle europäischen Normen und IEC-Forderungen störstrahlungssicher.
Deemphasis 50 μsec. nach Norm.

Verstärkerteil (NF)

Ausgangsleistung
2 x 35 Watt Musikleistung
2 x 24 Watt Nennleistung
an 4 Ω Anschlußwiderstand bei gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle.

Klirrfaktor
≦ 0,5 % bei 1000 Hz und 2 x 22,5 Watt
Den typischen Verlauf des Klirrfaktors bei verschiedenen Frequenzen zeigen die Klirrfaktorkurven.

Übertragungsbereich
40...16 000 Hz ± 1,5 dB bei TB/TA-Kristall.

Leistungsbandbreite
20...20 000 Hz bei 1% Klirrfaktor (n. DIN 45 500).

Intermodulation
≦ 0,5 % bei Vollaussteuerung, gemessen mit einem Frequenzgemisch von 250 und 8000 Hz im Verhältnis von 4:1 (DIN 45 403).

Fremdspannungsabstand
Bei 24 Watt Nennleistung
bei Eingang TB ≧ 80 dB
bei Eingang TA-Kristall ≧ 80 dB
bei 50 mW Ausgangsleistung (nach DIN 45 500)
bei Eingang TB ≧ 58 dB
bei Eingang TA-Kristall ≧ 58 dB

Übersprechdämpfung
≧ 40 dB im Bereich 250...10 000 Hz
≧ 40 dB bei 16 000 Hz
≧ 45 dB bei 1 000 Hz

Eingänge und Empfindlichkeiten
bezogen auf 24 Watt an 4 Ω.
Tonabnehmer: Magnettonabnehmer, 3 mV, an 47 Ω. Der Phonoeingang ist mit einem Entzerrer-Vorverstärker ausgerüstet. Entzerrung nach Norm mit dem Zeitkonstanten 3180–318–75 μsec. TA-Kristall oder Tonband: 200 mV an 470 kΩ.

Maximale Eingangsspannungen
Bei Magnettonabnehmer 65 mV, bei Kristall-Tonabnehmer bzw. Tonband 5 Volt.

Ausgänge

a) Für jeden Kanal sind 3 Lautsprecher-Buchsen nach DIN 41 529 vorhanden. (Nennabschlußwiderstand 4 Ω, min. 3 Ω).

Dadurch werden 4 D-Stereo-Raumklang bzw. Stereofonie in zwei getrennten Räumen möglich.
Die Gruppenschalter erlauben fünf verschiedene Schaltmöglichkeiten der angeschlossenen Lautsprecher-Gruppen:

1. Lautsprecher-Gruppe 1 (und Kopfhörer)
2. Lautsprecher-Gruppe 2 (und Kopfhörer)
3. + 4. Lautsprecher-Gruppe 1 + 2 oder 4 D-Stereo-Raumklang (und Kopfhörer)
5. Lautsprecher-Gruppe 1 + 2 abgeschaltet; nur Kopfhörer an.

Es können auch Lautsprecher mit größerer Impedanz (4 bis 16 Ω) bei entsprechend geringerer Ausgangsleistung angeschlossen werden. Die Lautsprecher-Ausgänge sind durch automatische Kurzschlußsicherungen geschützt. Mindestwert, bei dem die elektronischen Sicherungen ansprechen können: 3 Ω. Die abgebildete Kurve zeigt die Ausgangsleistung in Abhängigkeit des Abschlußwiderstandes.

b) Buchse nach DIN 45 327 zum Anschluß von Stereo-Kopfhörern mit Impedanzen von 5 bis 2000 Ω.

Dämpfungsfaktor
Infolge des sehr kleinen Innenwiderstandes von 0,2 Ω ergibt sich bei 4 Ω Belastungswiderstand ein Dämpfungsfaktor von 20, was 26 dB entspricht. Damit ist eine sehr hohe elektrische Bedämpfung des Lautsprechers gegen unerwünschte Ausklingvorgänge sichergestellt.

Sonstige technische Daten

Bestückung
36 Silizium-Transistoren, davon 4 Endtransistoren. 2 Mesa-Transistoren im UKW-Mischteil. 30 Dioden, 3 Gleichrichter.

Anzeigeinstrument
Beleuchtetes Abstimmanzeige-Instrument für AM und FM, Stereosignal-Anzeige.

Lautstärkeregler
Physiologische Lautstärkeregelung. Durch 2fach beschalteten Regler werden bei kleinen Lautstärken die Bässe angehoben.

Baßregler
Regelbereich von −20 dB Absenkung bis zu +13 dB Anhebung bei 40 Hz. Unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers.

Höhenregler
Regelbereich von −20 dB Absenkung bis zu + 12 dB Anhebung bei 16 kHz. Unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers.

Balanceregler
Regelumfang −9 bis +3,5 dB. Die Gesamtlautstärke bleibt dadurch im weiten Bereich konstant.

4 D-Balanceregler
Lautstärkeregelung der 4 D-Zusatzlautsprecher bei 4 D-Stereo-Raumklang bzw. Lautstärkeregelung des 2. Lautsprecher-Paares bei 2-Raum-Stereo.

Überlastungsschutz
Die elektronische Automatik schaltet in allen Fällen von Überlastungen, also nicht nur bei Kurzschlüssen, den jeweils gestörten Kanal ab. Auch kapazitive oder induktive Überlast wird von der Automatik sicher „erkannt". Die Endtransistoren sind damit sicher vor Zerstörung geschützt. Zusätzlich ist ein Übertemperaturschalter eingebaut, der bei Erreichen einer bestimmten Grenztemperatur das Gerät ausschaltet. In beiden Fällen wird nach Beendigung der auslösenden Störung selbsttätig wieder eingeschaltet.

Stromversorgung
Für Netze von 110, 130, 220, 240 V ~, 50/60 Hz. Leistungsaufnahme max. ca. 135 Watt, Leerlauf ca. 20 Watt, Plattenspieler max. 10 Watt.

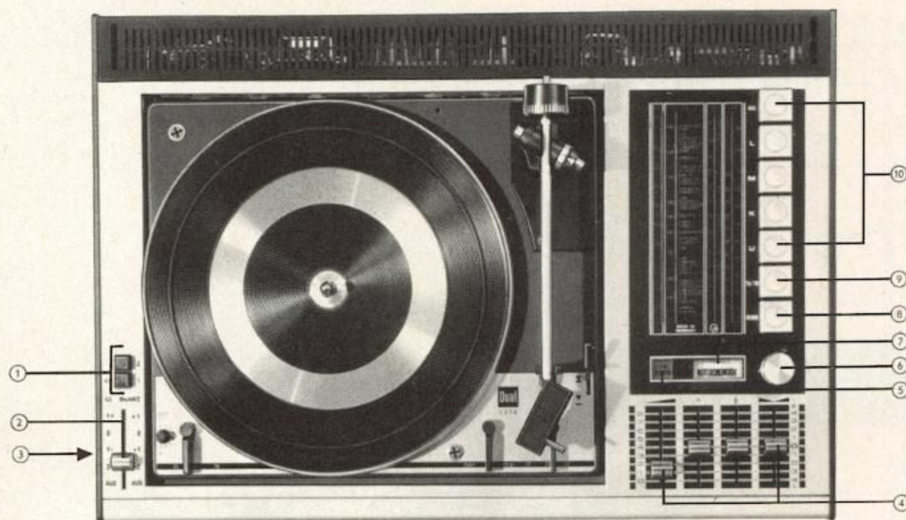
Gehäuseausführungen und Maße
Metallfinish oder schwarz, ca. 65 x 18 x 39 cm mit Klarsichtabdeckung.

Studio 1600 4D STEREO

GRUNDIG Studio 1600 Stereo – 40 Watt

Dieses Studio mit dem HiFi-Plattenspieler DUAL 1214 bietet nicht nur herkömmliches Stereo, sondern 4 D-Stereo-Raumklang und 2-Raum-Stereo.
Für 4 D-Stereo-Wiedergabe benötigen Sie 4 Lautsprecherboxen in einem Wohnraum. Mit einem speziellen 4 D-Balanceregler schalten Sie die rückwärtigen Lautsprecher zu und können den Raumklang nach Ihrem Geschmack individuell einstellen; bei 2-Raum-Stereo bietet sich die Möglichkeit der getrennten Lautstärkeregelung.

- 4 Wellenbereiche U, K (19...51 m), M, L
- 2 x 20/15 Watt Musik-/Nennleistung
- Modernste IC- und Transistor-Technik
- Stereo-Automatic-IC-Decoder integriert
- Eingebauter TA-Magnetvorverstärker
- HiFi-Plattenspieler DUAL 1214 mit Magnet-Tonabnehmersystem DMS 200. Verwendbar als manueller und automatischer Plattenspieler sowie als automatischer 6fach Plattenwechsler. Verwindungssteifer, federbalancierter Alu-Rohr-Tonarm. Tonarmlift. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft von 0–5,5 p. Drehzahlfeinregulierung. 3 Geschwindigkeiten. Erschütterungsfreie Bedienung durch Drehhebel.



① Lautsprecher-Gruppenschalter
② Flachbahnregler für 4 D-Balance bzw. Lautstärke bei 2-Raum-Stereo
③ Kopfhörerbuchse
④ Flachbahnregler zur präzisen, übersichtlichen Einstellung von Lautstärke Bässen. Höhen und Stereo-Balance
⑤ Stereosignal-Anzeige
⑥ Drehknopf für Senderwahl
⑦ Abstimmanzeige-Instrument
⑧ Mono/-Stereo-Taste
⑨ Taste für Schallplatten-Wiedergabe mit eingebautem Plattenspieler oder Tonband-Wiedergabe
⑩ Großflächige Blocktasten für U, K, M, L und Aus

Wir empfehlen für dieses Studio GRUNDIG Lautsprecher-Boxen der 20- und 35-Watt-Klasse. Anlagen-Vorschläge Bildteil Seiten 44/45.

Technische Daten

Empfangsbereiche
UKW: 87,5... 108 MHz
LW: 145 ... 350 kHz
MW: 510 ...1620 kHz
KW: 5,9... 16,2 MHz (19...51 m)

Antennen-Anschlüsse
FM: UKW-Dipol 240 Ω
AM: Außenantenne und Erde; Ferritantenne eingebaut.

Kreise
FM: 11+1, davon 2 abstimmbar
AM: 7, davon 2 abstimmbar

Zwischenfrequenzen
FM: 10,7 MHz
AM: 460 kHz

Anzeigeinstrument
Beleuchtetes Abstimmanzeige-Instrument für AM und FM

Stereo-Decoder
Automatic-IC-Decoder integriert, mit automatischer Mono/Stereo-Umschaltung und Stereosignal-Anzeige

5-kHz-Sperre
zur Unterdrückung von Störgeräuschen auf Kurz-, Mittel- und Langwelle

Klangregelung
Getrennte Flachbahnregler für Bässe und Höhen

Ausgangsleistung
2 x 20 Watt Musikleistung
2 x 15 Watt Nennleistung

Anschlüsse
a) Für Mono/Stereo-Tonbandgeräte
b) Für jeden Kanal sind 3 Lautsprecher-Buchsen nach DIN 41 529 vorhanden. (Nennabschlußwiderstand 4 Ω).

Dadurch werden 4 D-Stereo-Raumklang bzw. Stereofonie in zwei getrennten Räumen möglich.
Die Gruppenschalter erlauben fünf verschiedene Schaltmöglichkeiten der angeschlossenen Lautsprecher-Gruppen:
1. + 2. Lautsprecher-Gruppe 1 oder 4 D-Stereo-Raumklang + Kopfhörer
3. Lautsprecher-Gruppe 2 + Kopfhörer
4. Lautsprecher-Gruppe 1 + 2 + Kopfhörer
5. Lautsprecher-Gruppe 1 + 2 abgeschaltet; nur Kopfhörer an.

Die Lautsprecher-Ausgänge sind durch automatische Kurzschlußsicherungen geschützt. Mindestwert bei dem die elektronischen Sicherungen ansprechen können: 3 Ω.
b) Buchse nach DIN 45 327 zum Anschluß von Stereo-Kopfhörern mit Impedanzen von 5 bis 2000 Ω.

4 D-Balanceregler
Lautstärkeregelung der 4 D-Zusatzlautsprecher bei 4 D-Stereo-Raumklang bzw. Lautstärkeregelung des 2. Lautsprecher-Paares bei 2-Raum-Stereo.

Klangregelung
Getrennte Flachbahnregler für Bässe und Höhen.

Bestückung
25 Transistoren
1 Integrierter Schaltkreis
6 Dioden
2 Gleichrichter

Stromversorgung
Für Netze mit 110, 130, 220, 240 Volt ~
Leistungsaufnahme max. ca. 70 Watt

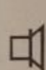
Gehäuseausführungen und Maße
Metallfinish mit vor Staub schützender, getönter Klarsichtabdeckung; ca. 54 x 18 x 37 cm.

Studio 1500

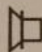
GRUNDIG Studio 1500 Stereo – 20 Watt

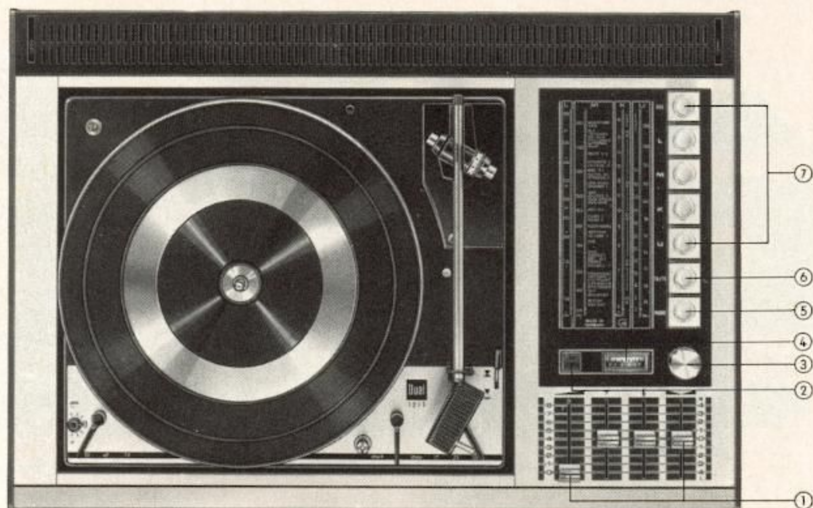
Ein Kompaktstudio mit Rundfunk-Tuner-Verstärker und Plattenspieler DUAL 1211 zu einem ungewöhnlich niedrigen Preis.

- 4 Wellenbereiche: U, K, M, L
- 2 x 10 Watt Ausgangsleistung
- Stereo-Automatic-IC-Decoder integriert
- Großflächige Blocktasten zur geräuschlosen Umschaltung
- Stereo-Automatic-Plattenspieler DUAL 1211 mit Keramik-Tonabnehmersystem CDS 650 mit Diamantnadel. Verwendbar als manueller und automatischer Plattenspieler sowie als automatischer 6fach-Plattenwechsler. Verwindungssteifer, federbalancierter Alu-Rohr-Tonarm. Tonarmlift. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft von 0–5,5 p. Drehzahlfeinregulierung. 3 Geschwindigkeiten. Erschütterungsfreie Bedienung durch Drehhebel.



Wir empfehlen für dieses Studio GRUNDIG Lautsprecher-Boxen der 10- und 20-Watt-Klasse. Anlagen-Vorschläge Bildteil Seiten 44/45.





① Flachbahnregler zur präzisen, übersichtlichen Einstellung von Lautstärke, Bässen, Höhen und Stereo-Balance
② Stereosignal-Anzeige
③ Drehknopf für Senderwahl
④ Abstimmanzeige-Instrument
⑤ Stereo/Mono-Taste
⑥ Taste für Schallplatten-Wiedergabe mit eingebautem Plattenspieler oder Tonband-Wiedergabe
⑦ Großflächige Blocktasten für U, K, M, L und Aus

Technische Daten

Empfangsbereiche
UKW: 87,5... 108 MHz
LW: 145 ... 350 kHz
MW: 510 ...1620 kHz
KW: 5,9... 16,2 MHz (19...51 m)

Antennen-Anschlüsse
FM: UKW-Dipol 240 Ω
AM: Außenantenne und Erde; Ferritantenne eingebaut

Kreise
FM: 11+1, davon 2 abstimmbar
AM: 7, davon 2 abstimmbar

Zwischenfrequenzen
FM: 10,7 MHz
AM: 460 kHz

Anzeigeinstrument
Beleuchtetes Abstimmanzeige-Instrument für AM und FM

Stereo-Decoder
Automatic-IC-Decoder integriert, mit automatischer Mono/Stereo-Umschaltung und Stereosignal-Anzeige

5-kHz-Sperre
zur Unterdrückung von Störgeräuschen auf Kurz-, Mittel- und Langwelle

Klangregelung
Getrennte Flachbahnregler für Bässe und Höhen

Ausgangsleistung
2 x 10 Watt (Musik)

Anschlüsse
für Mono/Stereo-Tonbandgerät und Lautsprecher-Boxen

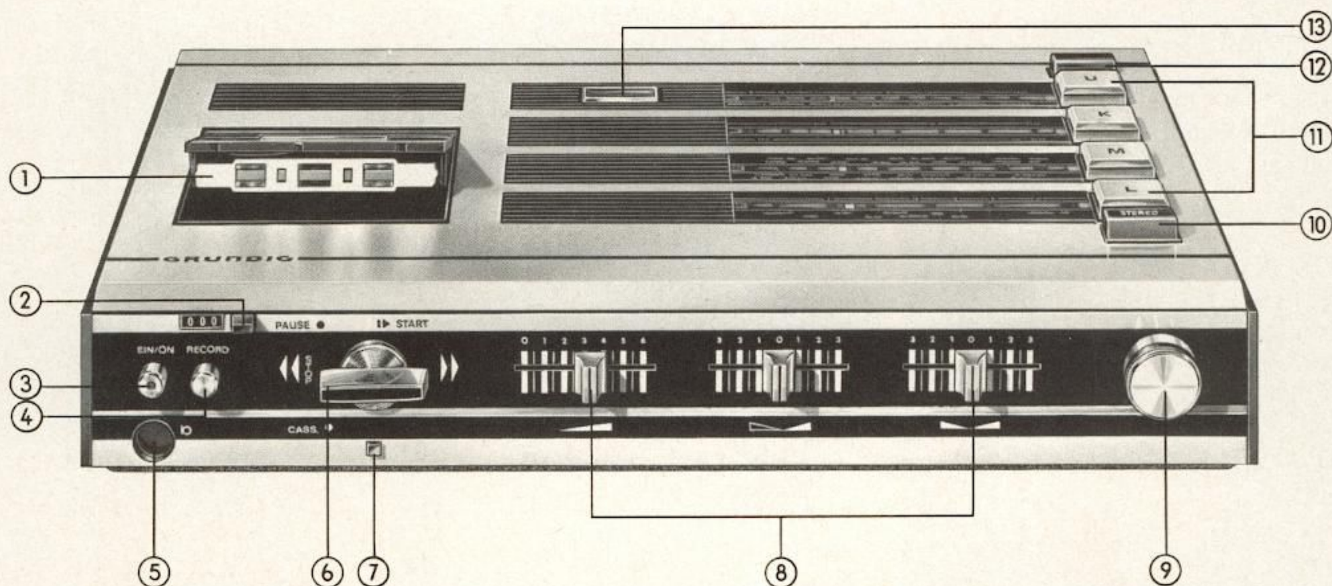
Bestückung
19 Transistoren
1 Integrierter Schaltkreis
8 Dioden
2 Gleichrichter

Stromversorgung
Für Netze mit 110, 127, 220, 240 Volt ~
Leistungsaufnahme max. ca. 50 Watt

Gehäuseausführungen und Maße
Metallfinish mit schützender, getönter Klarsichtabdeckung; ca. 54 x 18 x 37 cm

Studio 320

GRUNDIG Studio 320 Stereo – 15 Watt



① Geöffnetes Cassettenfach mit Cassette
② Bandlängenzählwerk mit Rücksteller
③ Ein/Aus-Taste
④ Aufnahme-Automatic-Taste
⑤ Mikrofon-Buchse
⑥ Ein-Knopf-Bedienung
⑦ Bandlauf-Anzeige
⑧ Flachbahnregler zur präzisen, übersichtlichen Einstellung von Lautstärke, Klangwaage und Stereo-Balance
⑨ Drehknopf für Senderwahl
⑩ Stereo/Mono-Taste
⑪ Großflächige Blocktasten für U, K, M, L
⑫ Taste für Schallplatten- oder Tonbandwiedergabe
⑬ Beleuchtetes Abstimmanzeige-Instrument

Rundfunk-Tuner-Verstärker und Stereo-Cassetten-Recorder in einem Gehäuse – ein ideales Kompaktstudio. Ein Tastendruck genügt, um mit der berühmten Stereo-Aufnahme-Automatic sofort jede gewünschte Sendung in bester Qualität auf Cassette aufzunehmen.

- 4 Wellenbereiche: U, K, M, L
- 2 x 7,5 Watt Ausgangsleistung
- Stereo-Automatic-Decoder integriert
- Großflächige Blocktasten zur geräuschlosen Umschaltung direkt neben den entsprechenden Skalenbereichen
- 2 getrennt stabilisierte Netzteile für Rundfunkgerät und Cassetten-Recorder
- Stereo-Cassetten-Recorder für Aufnahme und Wiedergabe in Mono und Stereo. Bandgeschwindigkeit 4,75 cm/s. Stereo-Aufnahme-Automatic mit Feldeffekt-Transistor. Ein-Knopf-Bedienung. Automatische Motor- und Band-Endabschaltung. Bandlängenzählwerk. Mikrofon-Anschlußbuchse.

Wir empfehlen für dieses Studio GRUNDIG Lautsprecher-Boxen der 10- und 20-Watt-Klasse. Anlagen-Vorschläge Bildteil Seiten 44/45.

Technische Daten

Empfangsbereiche
UKW: 87,5... 108 MHz
LW: 145 ... 350 kHz
MW: 510 ...1620 kHz
KW: 5,9... 16,2 MHz (19...51 m)

Antennen-Anschlüsse
FM: UKW-Dipol 240 Ω
AM: Außenantenne und Erde; Ferritantenne eingebaut

Kreise
FM: 11+1, davon 2 abstimmbar
AM: 7, davon 2 abstimmbar

Zwischenfrequenzen
FM: 10,7 MHz
AM: 460 kHz

Anzeigeinstrument
Beleuchtetes Abstimmanzeige-Instrument für AM und FM

Stereo-Decoder
Integriert mit automatischer Mono/Stereo-Umschaltung und Stereosignal-Anzeige durch Leuchttaste

5-kHz-Sperre
zur Unterdrückung von Störgeräuschen auf Kurz-, Mittel- und Langwelle

Klangregelung
Flachbahnregler für Klangwaage

Ausgangsleistung
2 x 7,5 Watt (Musik)

Anschlüsse
für Mono/Stereo-Plattenspieler, Mikrofon und Lautsprecher-Boxen

Bestückung
42 Transistoren
25 Dioden
3 Gleichrichter

Stromversorgung
Für Netze mit 110, 127, 220, 240 Volt ~
Leistungsaufnahme max. ca. 42 Watt

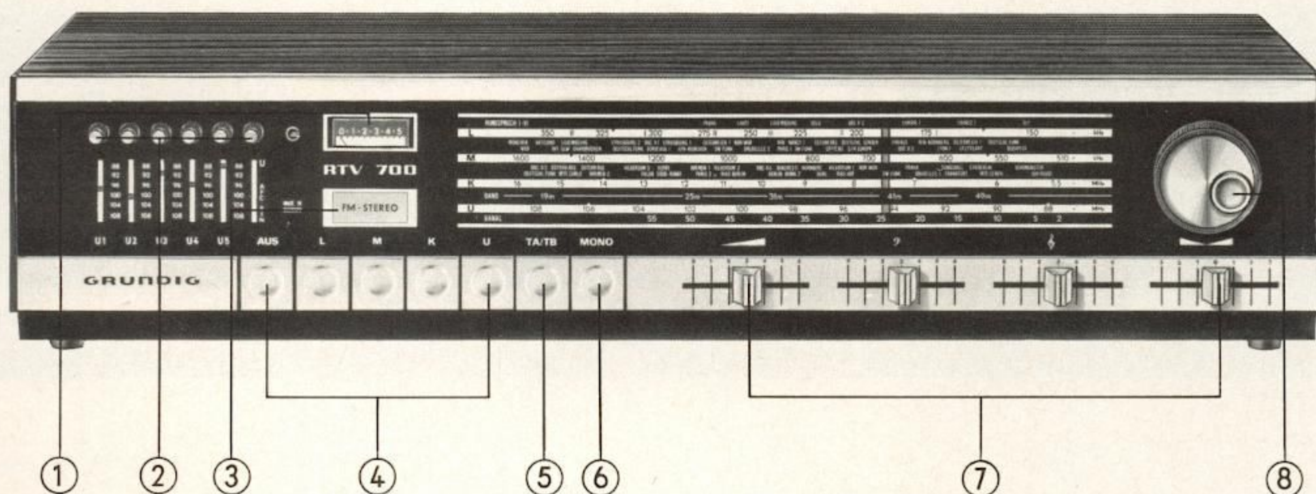
Gehäuseausführungen und Maße
Metallfinish; ca. 48 x 9 x 22 cm



Die GRUNDIG High Energy-Cassette bringt 40% mehr Klang für jeden Recorder.

RTV 700

GRUNDIG
Stereo-Rundfunk-Tuner-Verstärker — 20 Watt



① Abstimmanzeige-Instrument
② UKW-Programmtasten für elektronische Senderwahl, mit Kleinskalen, Umschalttaste für UKW-Senderwahl auf der Hauptskala und Drehschalter für UKW-Scharfabstimmung (AFC)
③ Stereosignal-Anzeige
④ Großflächige Blocktasten für U, K, M, L und Aus
⑤ Taste für Schallplatten- und Tonbandwiedergabe
⑥ Mono/Stereo-Taste
⑦ Flachbahnregler zur präzisen, übersichtlichen Einstellung von Lautstärke, Bässe, Höhen und Stereo-Balance
⑧ Drehknopf für Senderwahl mit Fingermulde für Quicktuning (Senderschnellwahl)

Ein Stereo-Steuergerät mit dem Bedienungskomfort der elektronischen Senderspeicherung.
Angesichts der zahlreich zu empfangenden UKW-Sender wird dieser Komfort besonders geschätzt.

- 4 Wellenbereiche: U, K, M, L
- 2 x 10 Watt Ausgangsleistung
- Elektronische Diodenabstimmung mit 6 UKW-Programmtasten
- Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC), schaltbar
- Stereo-Automatic-Decoder integriert
- Großflächige Blocktasten zur geräuschlosen Umschaltung
- Zwei elektronisch stabilisierte Netzteile

Wir empfehlen GRUNDIG Lautsprecher-Boxen der 10- und 20-Watt-Klasse. Anlagen-Vorschläge Bildteil Seiten 44/45.

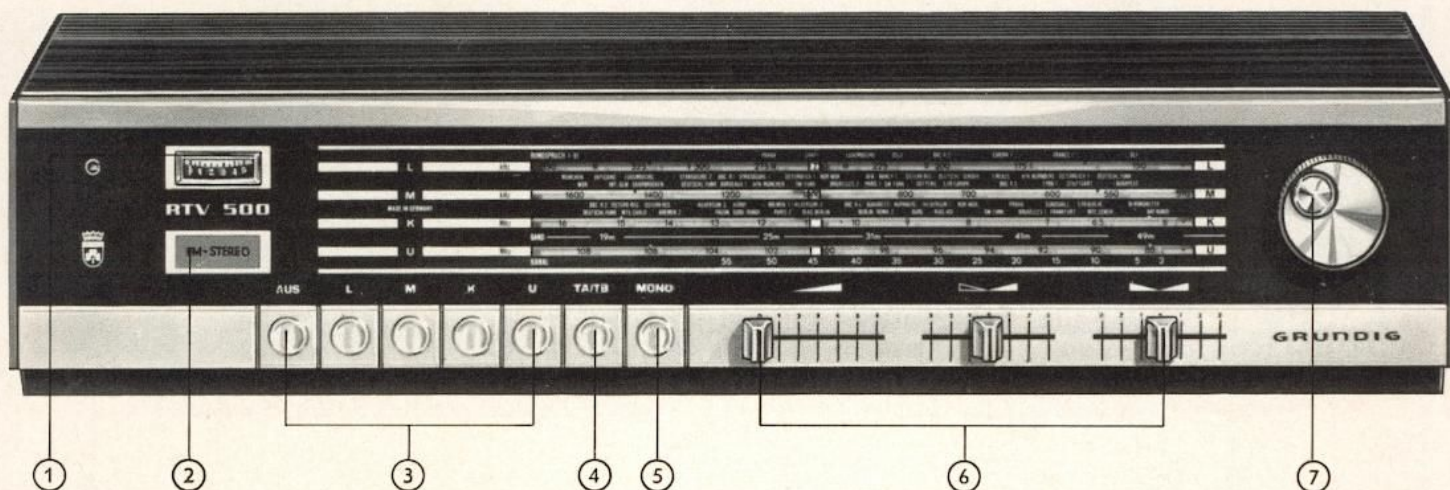
Technische Daten

Empfangsbereiche
UKW: 87,5...108 MHz
Dazu 6 elektronisch funktionierende Programmtasten mit Kleinskalen, die Sie nach Vorwahl von 5 UKW-Sendern jederzeit einschalten können. Mit der 6. Taste (U/AFC) wird auf Handabstimmung und Hauptskala umgeschaltet, auf der nochmals ein UKW-Programm gewählt werden kann.
LW: 145 ... 350 kHz
MW: 510 ...1620 kHz
KW: 5,9... 16,2 MHz (19...51 m)
Antennen-Anschlüsse
FM: UKW-Dipol 240 Ω
AM: Außenantenne und Erde; Ferritantenne eingebaut
Kreise
FM: 13+2, davon 2 abstimmbar
AM: 7, davon 2 abstimmbar

Zwischenfrequenzen
FM: 10,7 MHz
AM: 460 kHz
Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)
Schaltbar
Anzeigeinstrument
Beleuchtetes Abstimmanzeige-Instrument für AM und FM
Stereo-Decoder
Integriert mit automatischer Mono/Stereo-Umschaltung und Stereosignal-Anzeige
5-kHz-Sperre
zur Unterdrückung von Störgeräuschen auf Kurz-, Mittel- und Langwelle
Klangregelung
Getrennte Flachbahnregler für Bässe und Höhen
Ausgangsleistung
2 x 10 Watt (Musik)
Anschlüsse
für Mono/Stereo-Plattenspieler, Mono/Stereo-Tonbandgerät und Lautsprecher-Boxen
Bestückung
25 Transistoren
20 Dioden
3 Gleichrichter
Stromversorgung
Für Netze mit 110, 130, 220, 240 Volt ~
Leistungsaufnahme max. ca. 34 Watt
Gehäuseausführungen und Maße
Nußbaum-, palisanderfarben oder weiß; ca. 59 x 13 x 21 cm

RTV 500

GRUNDIG
Stereo-Rundfunk-Tuner-Verstärker – 10 Watt
und 2 Lautsprecher-Boxen 39



① Beleuchtetes Abstimmanzeige-Instrument
② Stereosignal-Anzeige
③ Großflächige Blocktasten für U, K, M, L und Aus
④ Taste für Schallplatten- oder Tonbandwiedergabe
⑤ Mono/Stereo-Taste
⑥ Flachbahnregler zur präzisen, übersichtlichen Einstellung der Lautstärke, Klangwaage und Stereo-Balance
⑦ Drehknopf für Senderwahl mit Fingermulde für Quicktuning (Senderschnellwahl)

Eine komplette Stereo-Anlage. Zum Lieferumfang gehören das Steuergerät und zwei Lautsprecherboxen.

- 4 Wellenbereiche: U, K, M, L
- 2 x 5 Watt Ausgangsleistung
- Stereo-Automatic-Decoder integriert
- ZF-Verstärker in Modultechnik
- Großflächige Blocktasten zur geräuschlosen Umschaltung

Wir empfehlen GRUNDIG Lautsprecher-Boxen der 10- und 20-Watt-Klasse. Anlagen-Vorschläge Bildteil Seiten 44/45.

Technische Daten

Empfangsbereiche
UKW: 87,5... 108 MHz
LW: 145 ... 350 kHz
MW: 510 ...1620 kHz
KW: 5,9... 16,2 MHz (19...51 m)
Antennen-Anschlüsse
FM: UKW-Dipol 240 Ω
AM: Außenantenne und Erde; Ferritantenne eingebaut
Kreise
FM: 11+1, davon 2 abstimmbar
AM: 7, davon 2 abstimmbar
Zwischenfrequenzen
FM: 10,7 MHz
AM: 460 kHz
Anzeigeinstrument
Beleuchtetes Abstimmanzeige-Instrument für AM und FM
Stereo-Decoder
integriert mit automatischer Mono/Stereo-Umschaltung und Stereosignal-Anzeige
5-kHz-Sperre
zur Unterdrückung von Störgeräuschen auf Kurz-, Mittel- und Langwelle
Klangregelung
Flachbahnregler für Klangwaage
Ausgangsleistung
2 x 5 Watt (Musik)
Anschlüsse
für Mono/Stereo-Plattenspieler, Mono/Stereo-Tonbandgerät und GRUNDIG Lautsprecher-Boxen
Bestückung
21 Transistoren
12 Dioden
2 Gleichrichter
Stromversorgung
Für Netze mit 110, 220 Volt ~
Leistungsaufnahme max. ca. 25 Watt
Gehäuseausführungen und Maße
Nußbaumfarben; ca. 59 x 13 x 21 cm,
je Box ca. 20 x 13 x 21 cm

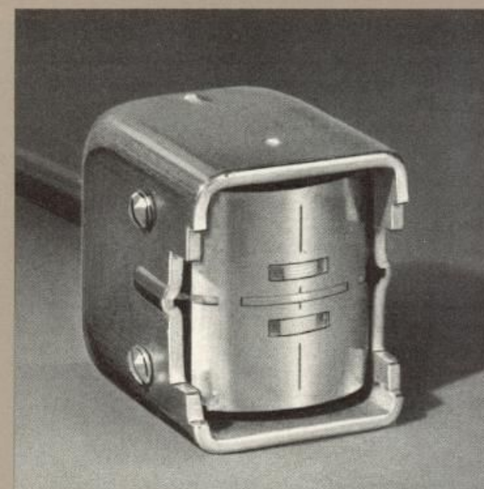
GRUNDIG
HiFi-Tonbandgeräte
HiFi-Cassetten-Recorder

Die wichtigsten technischen Daten

	CN 710 HiFi-Stereo DNL	CN 720 HiFi-Stereo DNL	TK 745 HiFi-Stereo
HiFi nach DIN 45 500	●	●	●
Spuren	4	4	4
Bandgeschwindigkeit in cm/s	4,75	4,75	4,75/9,5/19
Maximale Spielzeit in Stunden	2	2	16
Stereo-Aufnahme	●	●	●
Stereo-Wiedergabe	mit Stereo-Rundfunkgerät bzw. Stereo-Verstärker	mit Stereo-Rundfunkgerät bzw. Stereo-Verstärker	●
Automatische Aussteuerung	●	●	●
Anzeige-Instrument	●	2	●
Bandlängenzählwerk mit Rücksteller	●	●	●
Band-Endabschaltung	●	●	●
Eingänge Mikro ≧ Platte ≧ Radio ≧	2x1 mV/100 kΩ 2x40 mV/2,2 MΩ 2x5 mV/50 kΩ	2x1 mV/100 kΩ 2x40 mV/2,2 MΩ 2x5 mV/50 kΩ	2x1 mV/100 kΩ 2x100 mV/1 MΩ[4]) 2x3 mV/30 kΩ
Ausgänge Radio bzw. Verstärker ≧ Lautsprecher	2x0,5...1,5 V/ 15 kΩ –	2x0,5...1,5 V/ 15 kΩ –	2x500 mV/10 kΩ 2x4 Ω
*** Übertragungsbereich in Hz** 4,75 cm/s 9,5 cm/s 19 cm/s	30...14 000[1]) 30...12 500[2]) – –	30...14 000[1]) 30...12 500[2]) – –	30... 8 000 30...15 000 30...18 000
*** Geräuschspannungsabstand in dB** 4,75 cm/s 9,5 cm/s 19 cm/s	50[1]) [3]) 48[2]) [3]) – –	50[1]) [3]) 48[2]) [3]) – –	50 52 54
*** Gleichlauf-schwankungen in %** 4,75 cm/s 9,5 cm/s 19 cm/s	± 0,2 – –	± 0,2 – –	± 0,2 ± 0,12 ± 0,07
Klirrfaktor in % bei 333 Hz und Vollaussteuerung	3	3	3
Übersprechdämpfung bei 1000 Hz bei gegensinniger Doppelspuraufzeichnung **bei Stereo-Aufzeichnung**	– 25	– 25	60 40
Ausgangsleistung in Watt	–	–	2x7

[1]) Mit Cr O_2-Band
[2]) Mit Fe_2O_3-Band
[3]) Mit DNL; ohne DNL ca. 2 dB weniger
[4]) Zusätzlich mischbar: Platte 2

Zu einer kompletten HiFi-Anlage gehört selbstverständlich auch ein HiFi-Tonbandgerät oder ein HiFi-Cassetten-Recorder. Denn durch Eigenaufzeichnungen von Rundfunk oder Schallplatte erschließen beide eine zusätzliche, individuelle Programmquelle und ergänzen damit in idealer Weise die Möglichkeiten jeder HiFi-Kombination. Ohne großen Aufwand entsteht durch die Überspielung ein wertvolles HiFi-Archiv, das jederzeit abspielbereit ist.
Die drei GRUNDIG Geräte, die wir Ihnen hier vorstellen, entsprechen alle der HiFi-Norm DIN 45 500. In einigen Punkten gehen sie sogar über die Anforderung der Norm hinaus. Sie sind, wie alle anderen HiFi-Bausteine von GRUNDIG, Spitzenerzeugnisse zu einem populären Preis. Das ist die weltbekannte GRUNDIG Technik bei allereinfachster Bedienung. Schließlich sind wir seit mehr als zwei Jahrzehnten Schrittmacher in der Tonbandgeräte-Technik.
Machen Sie eine Bedienungs- und Hörprobe bei Ihrem Fachhändler. Dann werden Sie sehen, was wir unter Spitzentechnik, was wir unter HiFi verstehen!



Neu: Long-Life-Tonkopf für superlange Lebensdauer

* Die angegebenen technischen Daten sind nach den Meßvorschriften der Deutschen Industrie-Norm (DIN) ermittelt

TK 745 HiFi-Stereo

GRUNDIG Tonbandkoffer – 14 Watt

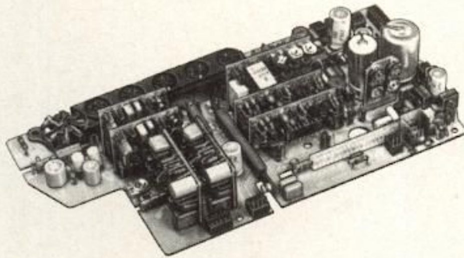
Eine neue Tonbandmaschine mit vielen Schikanen. Von Profis für Profis gebaut. In fortschrittlicher Konzeption. Zukunftsweisend. Die neue HiFi-Generation von GRUNDIG. Erster Fortschritt: Die **Long-Life-Tonköpfe.** Mit super-langer Lebensdauer. Mit hoher Verschleißfestigkeit. Mit optimalen elektromagnetischen Eigenschaften. Mit einem neuartigen Kernwerkstoff.

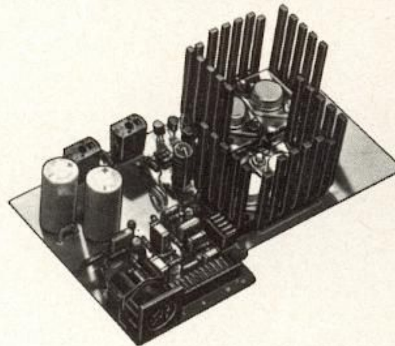
So freuen sich alle Tonbandfreunde über unseren Fortschritt. Long-Life hat minimalen Verschleiß – der Klang bleibt brillant. Zweiter Fortschritt bei GRUNDIG ist die **Modul-Technik.** Das sind steckbare Funktionsgruppen, die mit wenigen Handgriffen ausgewechselt werden. Mehr als 80 % der Elektronik ist in dieser Baukasten-Stecktechnik zusammengefaßt. Das Ergebnis: 1. optimale Gebrauchssicherheit. 2. lange Lebensdauer. 3. schneller und preisgünstiger Service. Soviel zur neuen, fortschrittlichen Konzeption. Das TK 745 ist ein HiFi-Tonbandgerät nach DIN 45 500. In Vollstereo. Mit zwei hochwertigen Konzertlautsprechern. Zusätzliche Boxen können angeschlossen werden, brauchen es aber nicht. Denn der Klang ist auch so ganz große Klasse. Eben GRUNDIG Qualität. HiFi und Stereo genießen Sie im wahrsten Sinne des Wortes.

Das TK 745 ist außerdem ein echtes Hobby-Gerät mit drei Geschwindigkeiten. Für Tonband-Amateure, die Aufnahmen gestalten wollen. Das alles ist ohne weiteres Zubehör möglich: 1. Mischen von zwei Tonquellen – Radio oder Mikrofon jeweils mit Platte; 2. Synchronplay; 3. Multiplay; 4. Echo. Alles ist fix und fertig im Gerät eingebaut und wartet nur auf Ihre Bedienung. Und die ist leicht, bequem, übersichtlich. Eben wie ein Profi sie wünscht. Das große, beleuchtete Aussteuerungsinstrument in %- und dB-Eichung dient

① Anschluß für Kopfhörer
② Flachbahnregler für Lautstärke (linker und rechter Kanal)
③ Flachbahnregler für Klangwaage
④ Bandgeschwindigkeitsschalter
⑤ Aufnahmekontrolle
⑥ Netzschalter
⑦ Instrument zur Aussteuerungskontrolle bei Aufnahme und Wiedergabe.
⑧ Zählwerk mit Rückstelltaste
⑨ Flachbahnregler zum Aussteuern bei Effektaufnahmen und beim Mischen.
⑩ Flachbahnregler zum Aussteuern (Pegelregler) bei handgeregelten Aufnahmen
⑪ Sechs großflächige, magnetgesteuerte Servo-Tasten für Stop, schnellen Vor- und Rücklauf, Pause, Start und Aufnahme
⑫ Aufnahmewähler
Stellung AUTOMATIK MUSIK bzw. AUTOMATIK SPRACHE für Musik- und Sprache-Aufnahmen mit automatischer Pegeleinstellung durch die eingebaute Aussteuerungsautomatik. Stellung MANUAL für handgeregelte Pegeleinstellung. Stellungen SYNCHROPLAY, MULTIPLAY und ECHO für Effektaufnahmen.
⑬ Spurschalter für Mono 1, Mono 2 und Stereo
⑭ Kontrollschalter für Mithörkontrolle bei Mono und Stereo sowie Hinterbandkontrolle bei Mono.
⑮ Eingangsumschalter für Radio-/Phono 1- bzw. Mikrofonaufnahmen
⑯ Anschluß für Mono/Stereo-Mikrofon







Modultechnik bei einem Tonbandgerät – fortschrittlich wie die erfolgreichen GRUNDIG Farbfernseher der Serie Super Color mit steckbaren Funktionsgruppen. So einfach ist jetzt Tonbandgeräte-Service.

gleichzeitig zur Kontrolle bei der Wiedergabe. Ein besonderer Bedienungskomfort ist die Mono-Hinterbandkontrolle, mit der eine sofortige Überprüfung der Aufnahmequalität möglich ist.

Praktisch: der Kopfhörer-Anschluß vorn. Praktisch auch der Mikrofon-Eingang mit automatischer Umschaltung auf Radio/Platte. Auch an solchen Details erkennt man die Qualität. Wie an der um 20 % schnelleren Geschwindigkeit beim Vor- und Rückspulen. Wie am steckbaren Netzkabel. Wie am Anschluß eines sono-dias 272a (nach Einbau eines Nachrüstsatzes 137). Wie an der eingebauten Start-Stop-Fernbedienung. Wie am großen, gut ablesbaren vierstelligen Bandlängenzählwerk.

Die Form: Profi-styl. Modern-funktionell. Flach: nur 15 cm. Metallic-Spulen. Waagrecht- und Senkrechtbetrieb. Bandzugstabilisator für konstanten Bandlauf. Anschluß für Fernbedienung. Für Dia- und Schmalfilmsynchronisation vorbereitet. Ausziehbarer Stützfuß bei Senkrechtbetrieb.

Einklappbarer Tragegriff.

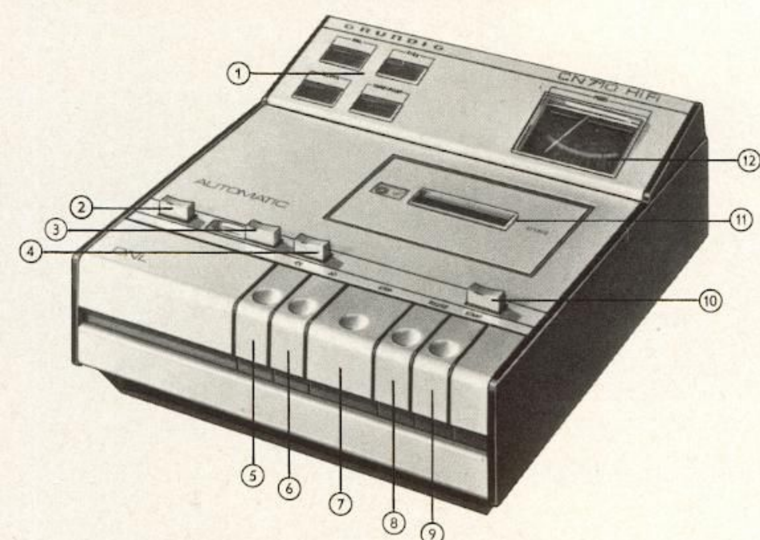
Alles in allem: ein Tonbandgerät der Superklasse. Hier zeigt sich, was GRUNDIG ist: Schrittmacher in der Tonbandgeräte-Technik.

CN 710 HiFi DNL

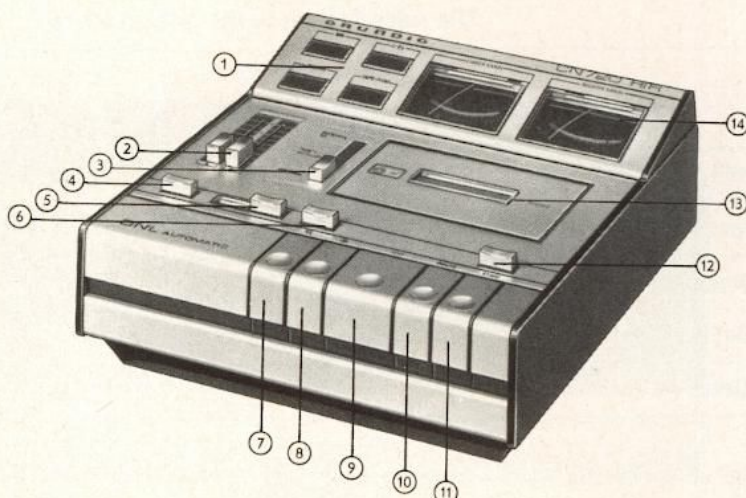
GRUNDIG Stereo-Cassetten-Recorder

CN 720 HiFi DNL

GRUNDIG Stereo-Cassetten-Recorder



① Signalanzeige durch 4 Leuchtfelder für DNL = blau, Chromdioxid = gelb, Aufnahme = rot und Start = grün.
② Schaltbare Rauschunterdrückung (DNL = Dynamic Noise Limiter)
③ Dreistelliges Zählwerk mit Rückstelltaste
Tasten für:
④ Aufnahme-Automatic
⑤ schnellen Rücklauf
⑥ schnellen Vorlauf
⑦ Stop
⑧ Schnellstop (Pause)
⑨ Start
⑩ Cassettenauswurf
⑪ Beleuchteter Cassettenschacht
⑫ Beleuchtetes Anzeigeninstrument zur Aussteuerungskontrolle bei Aufnahme und Wiedergabe



① Signalanzeige durch Leuchtfelder für DNL = blau, Chromdioxid = gelb, Aufnahme = rot und Start = grün
② Flachbahnregler zur getrennten Ansteuerung beider Kanäle bei Aufnahmen in Stellung „Manuell"
③ Schiebeschalter für Automatic Sprache, Automatic Musik und Manuell
④ Schaltbare Rauschunterdrückung (DNL = Dynamic Noise Limiter)
⑤ Dreistelliges Zählwerk mit Rückstelltaste
Tasten für:
⑥ Stereo-Aufnahme-Automatic
⑦ schnellen Rücklauf ⑧ schnellen Vorlauf
⑨ Stop ⑩ Schnellstop (Pause)
⑪ Start ⑫ Cassettenauswurf
⑬ Beleuchteter Cassettenschacht
⑭ Zwei beleuchtete Anzeigeninstrumente zur Aussteuerungskontrolle bei Aufnahme und Wiedergabe, getrennt für rechten und linken Kanal

CN 710 HiFi-Stereo und CN 720 HiFi-Stereo

Beide echt HiFi nach DIN 45 500. Beide echte Profis, wenn es um HiFi, wenn es um naturgetreue Wiedergabe geht.

Beide haben **DNL-Schaltung** für dynamische Rauschbegrenzung bei Wiedergabe.
DNL (Dynamic Noise Limiter) reduziert das Grundrauschen des bespielten Bandes, und zwar ohne Beeinträchtigung des Original-Klangbildes. Leise Passagen werden in Musikstücken rauschfrei, der Hörgenuß dadurch erhöht. Auch ältere Cassetten aus Ihrem Archiv werden in der Wiedergabequalität besser, rauschärmer.

Beide Geräte haben außerdem **automatische Umschaltung auf Chromdioxidband.**
Das Ergebnis ist eine noch bessere Aufnahme- und Klangqualität. Das heißt: mehr Höhen, geringes Bandrauschen, mehr Dynamik.

Beide Cassetten-Recorder haben den **Long-Life-Tonkopf.** Seine beste Eigenschaft: die super-lange Lebensdauer durch einen neuartigen Kernwerkstoff. Long-Life hat minimalen Verschleiß – der Klang bleibt brillant.

Beide Cassetten-Recorder sind sogenannte tape-decks ohne eingebaute Verstärker und Lautsprecher, damit also ideale Bausteine für die HiFi-Anlage. Sie können an jeden HiFi-Verstärker gleich welchen Fabrikats angeschlossen werden. So ergänzen Sie jetzt preiswert eine HiFi-Kombination mit einem Cassetten-Recorder. So schaffen Sie sich eine komplette Musik-Anlage.

Beide HiFi-Profis haben den neuen Cockpit-Style. Pultförmige Anordnung der großen Aussteuerungsinstrumente in %- und dB-Eichung; Signalanzeigen für Aufnahme, DNL, Chromdioxid und Start. Mit einem Blick können Sie die jeweilige Funktion durch das Leuchtsignal erkennen.

CN 710 HiFi-Stereo nach DIN 45 500

Das CN 710 ist die preiswertere Ausführung für alle HiFi-Freunde, die eine nicht abschaltbare Aufnahme-Automatic vorziehen. Das CN 710 hat deshalb auch nur ein Kontrollinstrument zur Aussteuerung.

CN 720 HiFi-Stereo nach DIN 45 500

Beim CN 720 können beide Kanäle getrennt ausgesteuert werden. Die Automatic ist abschaltbar, außerdem speziell umschaltbar von Sprache auf Musik. Darüber hinaus hat dieses Gerät noch einen Anschluß für Plattenspieler und automatische Abschaltung auch bei Schnellauf.

Auf die Lautsprecher kommt es an

GRUNDIG HiFi-Boxen arbeiten nach dem Prinzip der unendlichen Schallwand und sind allseits geschlossen und bedämpft. Sie sind mit modernen Kalotten-Hochton- bzw. Mittelton-Lautsprechern ausgestattet.
Im Gegensatz zur trichterförmig vertieften Membran bei herkömmlichen Lautsprechern ist die Membran des Kalotten-Lautsprechers kuppelförmig nach außen gewölbt. Die hohen und mittleren Töne werden dadurch gleichmäßiger in den Raum gestreut. Fachleute sagen, die Abstrahlung wird weniger richtungsabhängig, was zur Folge hat, daß man im ganzen Raum gleichmäßiger hört. Dadurch ist die Stereo-Hörzone bei GRUNDIG Boxen ungewöhnlich breit.

Die HiFi-Boxen der 50- und 70-Watt-Klasse sind außerdem mit einem Audio-prisma-Schallverteilungsgitter ausgestattet, das nicht nur eine optisch interessante Gestaltung der Boxen-Frontpartie darstellt, sondern nach ausgesuchten Methoden für eine ausgewogene Raum-Verteilung der mittleren und hohen Frequenzen sorgt.

GRUNDIG HiFi-Boxen unterteilen sich in 2- und 3-Wegboxen. Das bedeutet, daß exakt dimensionierte Frequenzweichen den einzelnen Lautsprechern nur die Frequenzen anbieten, die sie auch verzerrungsfrei verarbeiten können. Bässe und Mitteltöne also nur zu den Tiefton-Lautsprechern, Mittelhochtöne und Höhen nur zu den Hochton-Lautsprechern.

Das GRUNDIG Programm unterscheidet zwischen 5 Arten von Lautsprecher-Boxen:

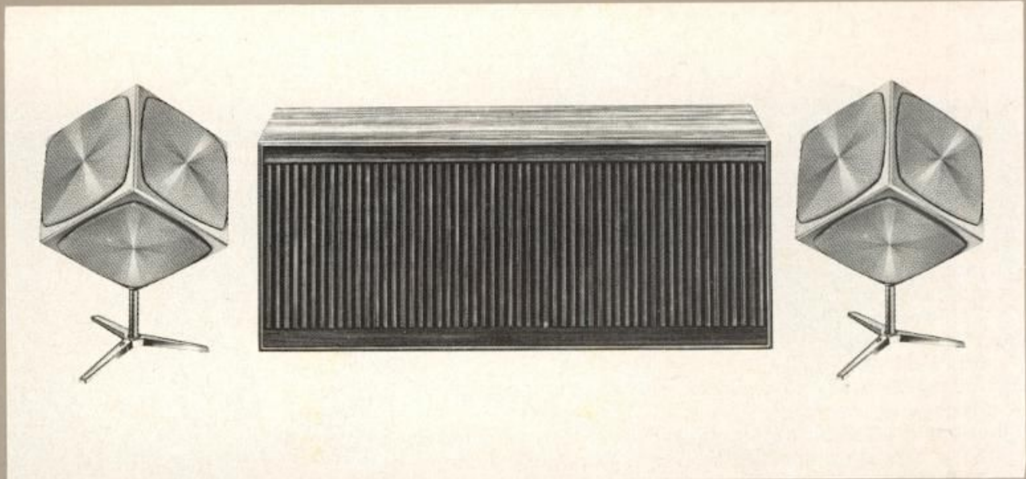
1. Regalboxen
2. Flachboxen zur Wandaufhängung
3. Kugelförmige Boxen
4. Rundumstrahler
5. Verbundlautsprecher für Stereoanlagen

GRUNDIG Regal-Boxen entsprechen durch funktionelles Design der modernen Möbelgestaltung und erzielen gleichzeitig eine ausgezeichnete Klangwirkung.

GRUNDIG Flach-Boxen eignen sich besonders zur Wandaufhängung. Mit einem breiten Programm an Wandboxen ab 10 Watt Musikbelastbarkeit zeigt GRUNDIG, daß es auch bei extrem flacher Bauweise möglich ist, Klangqualität von absoluter Naturtreue zu erreichen.

GRUNDIG Kugelboxen entsprechen technisch den Regal- und Flachboxen und haben ebenfalls eine Vorzugsrichtung für die Schallabstrahlung. Sie unterscheiden sich jedoch durch die elegante Kugelform, die sich besonders gut in moderne Wohnungseinrichtungen einfügt.

GRUNDIG Rundumstrahler „Audiorama" haben mit den Kugelboxen nur die Form gemeinsam. In der Technik unterscheiden sie sich jedoch grundsätzlich von ihnen. Sie enthalten mehrere Baß- und Hochton-Lautsprecher, die so angeordnet sind, daß der Schall ringsum abgestrahlt wird.
GRUNDIG Audiorama werden mit elegantem Standfuß oder Deckenaufhängung geliefert.



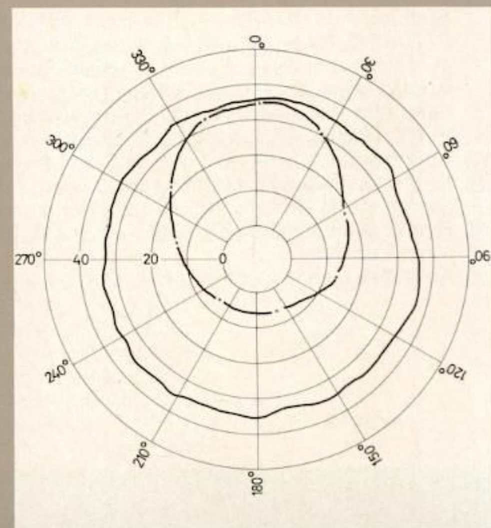
GRUNDIG Duo-Baßbox 402 in Verbindung mit 2 Kugelstrahler 700

GRUNDIG Verbundlautsprecher für Stereoanlagen. Sie bestehen jeweils aus 2 Kugelstrahlern für die Abstrahlung mittlerer und hoher Töne und 1 Duo-Baßbox für tiefe Frequenzen. Das ist die ideale Lösung, wenn aus Platz- oder Einrichtungsgründen zwei größere Lautsprecherboxen nicht untergebracht werden können und auf gute Klangwiedergabe dennoch nicht verzichtet werden soll. Außerdem eignet sich die Verbundanlage hervorragend für die Beschallung von Räumen mit ungünstigen Grundrissen.
Wie bekannt, können Lautsprecher-Boxen üblicher Bauart, auch die mit HiFi-Wiedergabetreue, die höheren Töne – wie man sagt – nicht „um die Ecke" strahlen. Die beste Wiedergabe ergibt sich daher immer nur im direkten Schallfeld vor den Lautsprechern.

GRUNDIG hat deshalb den Kugelstrahler für die Anwendung in High-Fidelity-Anlagen nutzbar gemacht. Der Kugelstrahler kann, wie sein Name sagt, rundum nach allen Seiten abstrahlen.

Das Diagramm zeigt die Abstrahlung eines normalen Hochton-Lautsprechers und eines GRUNDIG HiFi-Kugelstrahlers im schalltoten Raum.

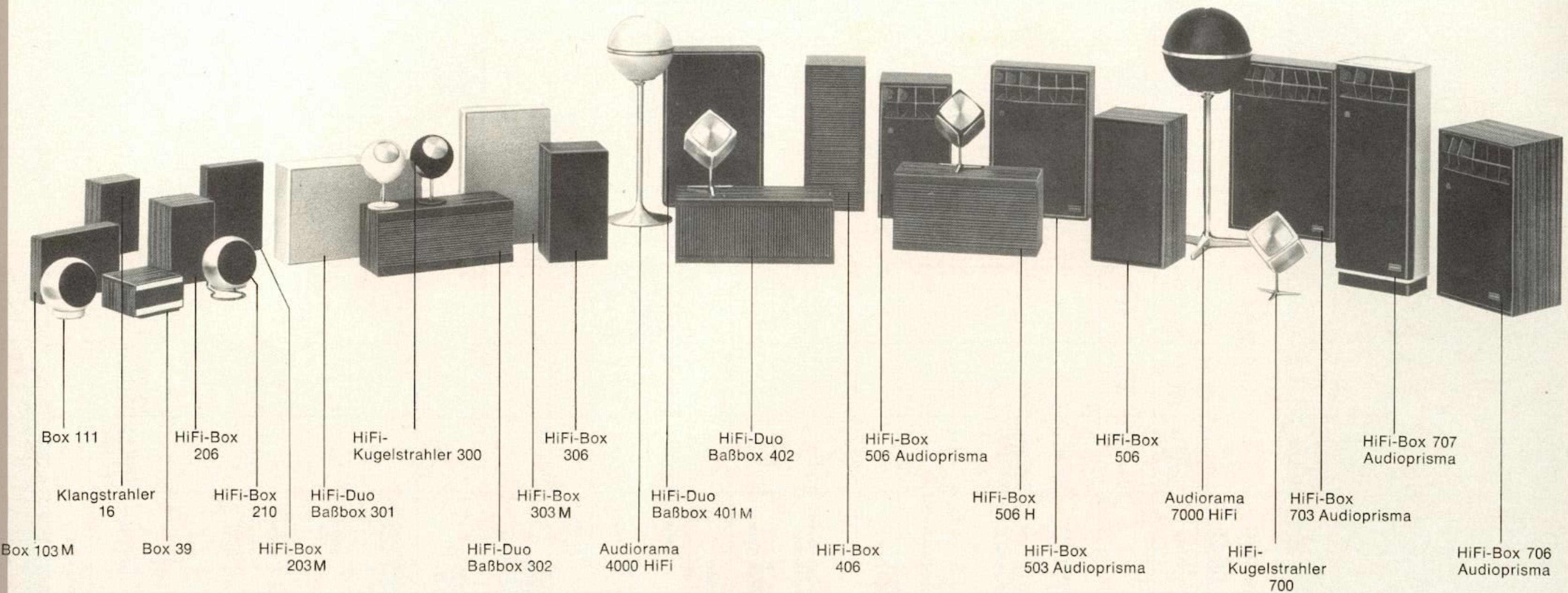
Da die Bässe allgemein zur räumlichen Ortung nichts beitragen, kann man den Frequenzbereich so aufteilen, daß die Höhen separaten Hochtönern – den GRUNDIG HiFi-Kugelstrahlern – zugeführt, und die Bässe über eine gemeinsame Duo-Baßbox abgestrahlt werden.
Diese gemeinsame Baßbox enthält in zwei getrennten Kammern, auch elektrisch völlig getrennt, also ohne Qualitätskompromiß, die Baßlautsprecher beider Kanäle.



Abstrahlung im schalltoten Raum
- · · normaler Hochton-Lautsprecher
—— GRUNDIG HiFi-Kugelstrahler

Im technischen Anhang zu diesem Prospekt finden Sie bei den einzelnen Geräten keine konkrete Preisangabe, weil die Preisbildung durch den Fachhandel erfolgt. Die „Preisbarometer" im Bildteil Seite 47 und im technischen Anhang Seite 22/23 sollen Ihnen eine Orientierungshilfe geben. Die grauen Felder in der Tabelle zeigen eine gewisse Preisreihenfolge, und Sie können ablesen, in welcher Preiskategorie in etwa die einzelnen Typen liegen. Grundlage für diese Darstellungen sind unsere Preisbeobachtungen am Markt.

Der Klang der Wahrheit



Technische Daten der GRUNDIG Lautsprecher-

Musikbelastbarkeit	... bis 10 Watt				... bis 20 Watt				... bis 35 Watt				
Typenbezeichnung	Klangstrahler 16	Box 39	Box 103 M	Box 111	HiFi-Box 203 M	HiFi-Box 206	HiFi-Box 208	HiFi-Box 210	HiFi-Kugelstrahler 300	HiFi-Duo-Baßbox 301	HiFi-Duo-Baßbox 302	HiFi-Box 303 M	HiFi-Box 306H
Art	Zusatzlautsprecher	Regal-Box	Flach-Box	Kugel-Box	Flach-Box	Regal-Box	Rund-Box	Kugel-Box	Kugel	Flach-Box	Regal-Box	Flach-Box	Regal-Box
Musikbelastbarkeit (Watt)	8	10	10	10	20	20	20	20	Nur in Verbindung mit vorbereiteten GRUNDIG Boxen der 35-Watt-Klasse zu betreiben	2 x 35	2 x 35	35	35
Nennbelastbarkeit (Watt)	5	6	6	6	15	15	15	15		2 x 25	2 x 25	25	25
Übertragungsbereich (Hz)	80...10000	70...12500	70...12000	70...12000	50...26000	50...26000	50...26000	50...26000	400...>20000 [2]	45...>20000 [1]	40...>20000 [1]	45...26000	40...26000
Impedanz (Ω)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Wege	—	—	—	—	2	2	—	2	—	—	—	2	2
und Übernahmefrequenzen der Weichen (Hz)	—	—	—	—	3000	4000	3000	4500	400	400	400	4000	2500
Volumen ca. (Liter)	—	4,1	3	3,3	3	5,45	2,8	3,3	—	2 x 6,7	2 x 6,5	8	10,4
Lautsprecher	1	1	1	1	2	2	2	2	4	2	2	3	2
System – Tiefton	Breitband	Breitband	Breitband	Breitband	1	1	1	1	—	2	2	2	1
System – Hochton	—	—	—	—	—	—	—	—	4 Mittel-/Hochton	—	—	—	—
System – Kalottenhochton	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	1	1
Anschlußmöglichkeit für GRUNDIG HiFi-Kugelstrahler	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—
Anschlußkabel, 4 m lang mit Stecker nach DIN 41 529	1,5 m ohne Stecker	●	●	●	●	●	●	●	●	2 x 4 m	2 x 4 m	●	●
Aufhängevorrichtung für (W)Wand-/(D)Deckenbefestigung	W	—	W	D	W	W	W	W/D	D	W	W	W	W
Gehäuse-Ausführungen – Nußbaumfarben	●	●	●	Kugel anthrazit oder weiß	●	●	—	Metall-Kugel	Kunststoff-Kugel schwarz oder weiß	●	●	●	●
Gehäuse-Ausführungen – Teak natur mattiert	—	—	—		—	●	—			—	—	—	—
Gehäuse-Ausführungen – Palisanderfarben	—	●	—		—	—	—			—	●	—	—
Gehäuse-Ausführungen – Weiß	—	—	●		●	—	●			●	●	●	●
Maße in cm ca. (Breite x Höhe x Tiefe)	27x17x11	20x13x21	33x23x7	19 ⌀	33x23x7	28x17x19	31 ⌀ x 7	19 ⌀	16 ⌀ Gesamthöhe 25	53x35x14	52x23x20	51x34x9	40x22x21
Gewicht in kg ca.	1,3	1,3	2,25	1,15	2,3	4,6	3	2,5	1,4	11,5	9,7	8,6	7,3

[1]) in Verbindung mit GRUNDIG HiFi-Kugelstrahler [2]) Mit kugelförmiger Abstrahl-Charakteristik. Alle HiFi-Boxen entsprechen der HiFi-Norm DIN 45 500.

Boxen

... bis 40 Watt				... bis 50 Watt				... bis 70 Watt					Ladenpreis ca. **DM**
HiFi-Duo-Baßbox 401 M	HiFi-Duo-Baßbox 402	HiFi-Box 406	Audiorama 4000 HiFi	HiFi-Box 503 Audioprisma	HiFi-Box 506 Audioprisma	HiFi-Box 506	HiFi-Box 506 H	HiFi-Box 703 Audioprisma	HiFi-Box 706 Audioprisma	HiFi-Box 707 Audioprisma	HiFi-Kugelstrahler 700	Audiorama 7000 HiFi	
Flach-Box	Regal-Box	Regal-Box	Kugel-Box	Flach-Box	Regal-Box	Regal-Box	Regal-Box	Flach-Box	Regal-Box	Stand-Box	Würfel	Kugel Box	900
2 x 40	2 x 40	40	40	50	50	50	50	70	70	70	Nur in Verbindung mit GRUNDIG HiFi-Duo-Baßboxen oder vorbereiteten HiFi-Boxen zu betreiben	70	
2 x 30	2 x 30	25	25	35	35	35	35	50	50	50		50	800
40...>20000 [1]	40...>20000 [1]	40...20000	45...>20000 [2]	38...26000	35...26000	35...26000	35...20000	32...26000	30...26000	32...26000	400...>20000 [2]	40...>20000 [2]	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	700
—	—	2	2	2	2	2	2	3	3	3	—	2	
400	400	2500	2500	2000	2500	2500	2500	800/4000	800/4000	800/4000	400	3500	
2 x 9,5	2 x 9,5	19,2	7	14,5	20	20	20	23,5	31	21,3	—	11	600
2	2	2	4	2	2	2	2	3	3	3	6	12	
2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	—	4	
—	—	—	—	—	—	—	—	1 Kalotten-Mittelton	1 Kalotten-Mittelton	1 Kalotten-Mittelton	1 Mittel-/Hochton	8	500
—	—	1	2	1	1	1	1	1	1	1	—	—	
●	●	●	—	●	●	●	●	●	●	—	—	—	400
2 x 4 m	2 x 4 m	●	6 m	●	●	●	●	●	●	●	6 m	6 m	
W	W	W	D	W	W	W	W	W	W	—	D	D	300
●	●	●	Kugel schwarz oder weiß	●	●	●	●	●	●	●	Kunststoffwürfel schwarz/silber oder weiß/silber	Kugel schwarz oder weiß	
—	—	—		—	—	—	—	—	—	—			200
—	●	●		—	—	—	—	—	—	—			
●	●	—		●	●	●	●	●	●	●			
62x40x15	58x24x24	58x24x24	25 ⌀	59x39x16	53x28x26	53x28x24	53x28x25	65x42x19	59x33x28	29x80x20	Kantenlänge 14 Gesamthöhe 30	32 ⌀	100
17,4	14,2	10,8	6,8	13,2	12,8	12,8	12,8	18,2	17,6	15,7	3,4	13,5	50

HiFi-Fachsprache

In der HiFi-Technik gibt es eine Reihe von Fachausdrücken, die auch in diesem Prospekt verwendet werden. Nach diesen Begriffen beurteilt man die Qualität der Geräte. Um Ihnen besseres Verständnis zu ermöglichen, wollen wir die wichtigsten Fachwörter hier erläutern.

Was HiFi ist . . .

HiFi (High Fidelity), wörtlich „hohe Klangtreue", hebt Stereo auf das Qualitätsniveau der Norm DIN 45 500. Originalgetreu aufgenommene Musik richtig wiederzugeben, ist das Ziel dieser Technik, an deren Entwicklung GRUNDIG maßgeblichen Anteil hat. Eine Technik, welche die hohe Klanggüte der Programmquellen – sei es Rundfunk, Schallplatte oder Tonband – voll ausnutzt. Stereo-Anlagen, die den Mindestanforderungen dieser Norm entsprechen, erhalten das Prädikat „HiFi". GRUNDIG HiFi-Geräte übertreffen diese HiFi-Norm DIN 45 500 in allen Punkten. Sie garantieren eine Klangwiedergabe in höchster Naturtreue. Mit anderen Worten: GRUNDIG HiFi-Geräte machen das Klanggeschehen natürlich, durchsichtig und klar.

Tuner

Empfangsteil, das genau wie jedes Rundfunkgerät die Sender empfängt und das Signal soweit aufbereitet, daß es dem Verstärker zugeführt werden kann.

Verstärker

Steuerzentrale jeder HiFi-Anlage. Enthält alle Schalt- und Regelmöglichkeiten zur Programmauswahl und Klangbeeinflussung. Verstärkt die schwachen Signale von den Programmquellen und führt diese den Lautsprechern zu. Zwei gleichartige Verstärker in einem Gehäuse mit gemeinsamen Regelorganen, aber mit völlig getrennten Übertragungswegen nennt man Zweikanal- oder Stereo-Verstärker. Dieser entscheidet in erster Linie, was eine Stereo-Anlage zu leisten vermag.

Tuner-Verstärker

Kombination aus Tuner und Verstärker (Receiver) in einem Gehäuse auf einem gemeinsamen Chassis.

Bandbreite ist beim Verstärker nur ein anderer Ausdruck für Frequenzumfang. Beim Tuner jedoch gibt die Bandbreite Hinweise auf die Güte des Zwischenfrequenz-Verstärkers und des Diskriminators.

Capture Ratio ist fast gleichbedeutend mit dem deutschen Meßwert „Gleichwellen-Unterdrückung". Ein Tuner muß von zwei Signalen, die auf gleicher Wellenlänge, aber mit unterschiedlicher Stärke einfallen, das stärkere wiedergeben und das schwächere unterdrücken. Das Verhältnis wird in dB angegeben. Je kleiner der Wert, desto besser ist das Unterscheidungsvermögen des Tuners.

Dämpfungsfaktor ist das Verhältnis des dynamischen Innenwiderstandes des Verstärkers zum Nennabschlußwiderstand. Durch einen hohen Dämpfungsfaktor ist die Ausgangsspannung des Verstärkers weitgehend unabhängig von der über den Frequenzbereich wechselnden Impedanz der Lautsprecher. Ein großer Dämpfungsfaktor verhindert unerwünschtes Ausschwingen der angeschlossenen Lautsprecher.

Dezibel ist ein Verhältnismaß, mit dem man unhandliche Zahlenverhältnisse leicht merkbar ausdrückt. Es wird logarithmisch abgeleitet und folgt dem natürlichen Verhalten des Gehörs. Deshalb bietet es sich als Vergleichsmaß in der Elektroakustik an. Zum Beispiel: 1:10 000 $\triangleq$ 80 dB.

Empfindlichkeit ist ein Maß für die Empfangsleistung des Tuners. Eine niedrige Zahl für die Empfindlichkeit kennzeichnet eine hohe Verstärkung und somit Fernempfangsmöglichkeit des Tuners. Beim Verstärker hingegen sagt die Empfindlichkeit, wie groß die Signalspannungen der angeschlossenen Tonquellen sein müssen, um den Verstärker auf Nennleistung auszusteuern.

Fremdspannungsabstand ist das Verhältnis zwischen störenden Nebengeräuschen (Rumpeln, Brummen, Rauschen) und der wiedergegebenen Darbietung. Damit auch bei Pianissimostellen das Rauschen unhörbar bleibt, ist ein großer Fremdspannungsabstand wichtig.

Frequenzgang sagt aus, inwieweit alle dem Verstärker zugeführten Frequenzen geradlinig wiedergegeben werden. Die Abweichungen von der geradlinigen Wiedergabekurve werden in Dezibel (Abk. dB) angegeben. Der Frequenzgang eines Übertragungsgliedes muß möglichst geradlinig sein.

Impedanz nennt man den Wechselstrom-Widerstand, der sich aus dem Zusammenwirken von Resistanz, Kapazität und Induktivität ergibt. Die Impedanz wird deshalb vorzugsweise angegeben, weil bei der Beschaltung der Ein- und Ausgänge von elektroakustischen Geräten nicht allein der Gleichstromwiderstand (Resistanz), sondern auch die Anteile Kapazität und Induktivität von Einfluß sind.

Intermodulation ist ein Maßstab für die Bildung von unerwünschten Summen- und Differenztönen, die bei der gleichzeitigen Wiedergabe von zwei oder mehr Tönen entstehen können.

Klirrfaktor wird in Prozenten angegeben. Er ist die geometrische Summe aller im Verstärker entstehenden Oberwellen des Eingangssignals im Verhältnis zum Ausgangsnutzsignal.

Leistungsbandbreite nennt man den Frequenzumfang, bei welchem die Nennleistung auf die Hälfte abgesunken ist. Der Klirrfaktor darf hierbei 1% nicht überschreiten. Weil die Leistungsbandbreite viel über das Verhalten des Verstärkers an den Grenzen des Übertragungsbereiches aussagt, stellt diese Angabe ein besonderes Kriterium dar.

Musikleistung kann kurzzeitig entnommen werden und steht für kurze, scharfe Impulse zur Verfügung, wie diese von Klavieranschlägen, Trompetenstößen, Paukenschlägen, vom Schlagzeug usw. hervorgerufen werden. Da Musik weitgehend aus derartigen impulsförmigen Signalen besteht, kommt der Musikleistung besondere Bedeutung zu. Musikleistung darf nicht beliebig hoch angegeben werden, sondern wird nach DIN durch den Nennklirrfaktor begrenzt.

Nenn-Ausgangsleistung (Sinus-Leistung). Diese muß der Verstärker über längere Zeit ohne schädliche Erwärmung abgeben können, wenn er mit einem Sinus-Signal angesteuert wird. Ohne Angabe der hierbei auftretenden Verzerrungen ist die Nennleistung wertlos und nicht vergleichbar.

Übersprechdämpfung ist der Grad der Trennung zwischen den beiden Stereokanälen. Je größer und frequenzunabhängiger die Übersprechdämpfung, desto stärker die Stereowirkung.

Übertragungsbereich gibt an, wie gut ein Übertragungslied (z. B. Verstärker) sehr tiefe und sehr hohe Frequenzen überträgt. Der Übertragungsbereich muß also möglichst breit sein, damit nicht nur die Grundtöne, sondern auch die im Musikspektrum vorhandenen Oberwellen und Formanten noch übertragen werden. Sehr hoch liegende Obertöne werden als Einzeltöne zwar nicht mehr gehört, sie sind jedoch für die Klangfarbe der Instrumente unentbehrlich.

Verzerrungen (Klirrfaktor und Intermodulation) sind Fremdtöne, die in der Originaldarbietung nicht enthalten sind. Sie können an verschiedenen Stellen der Übertragungskette entstehen, müssen jedoch über den gesamten Tonfrequenzbereich extrem klein bleiben, um vom Ohr nicht mehr als störende Verschleierungen des Klangbildes empfunden zu werden.

Ihr Fachhändler berät Sie gern



Printed in Western Germany · Copyright by GRUNDIG AG, 851 Fürth, Bay. · GR 1267 / 87330 / 106 · Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.